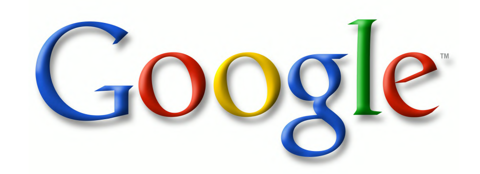


This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

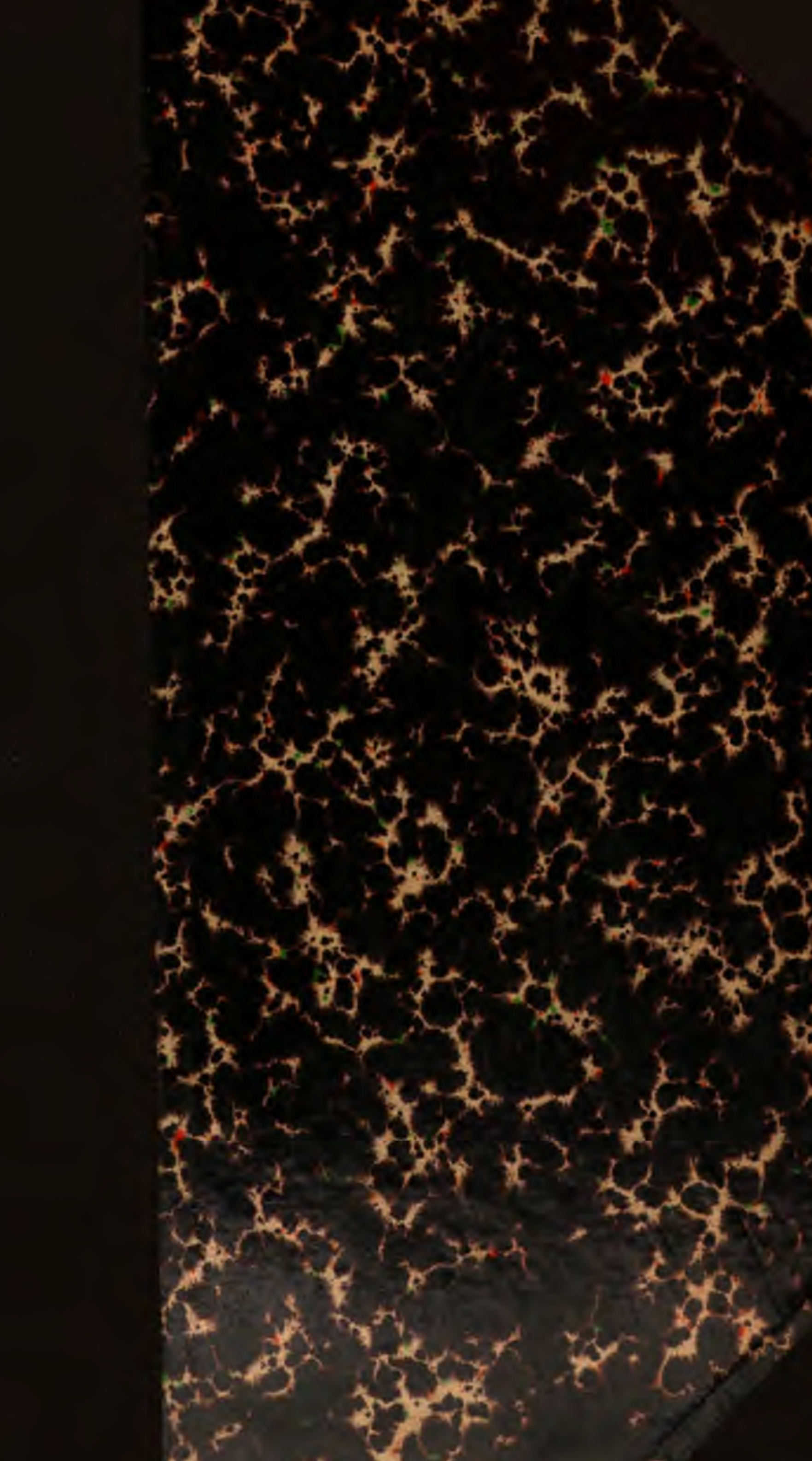
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

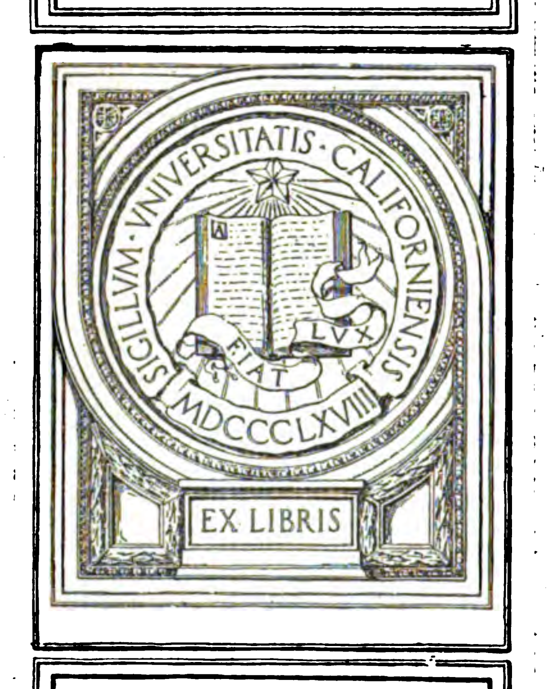
About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at http://books.google.com/

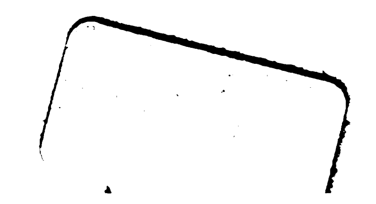


MEDICAL BOOKS
69 E. 59th St N.Y.

MEDICAL SCHOOL
LIBRARY



GIFT OF
MRS. A. F. MORRISON



JAHRESBERICHT

ÜBER DIE LEISTUNGEN UND FORTSCHRITTE

IM GEBIETE DER

OPHTHALMOLOGIE.

JAHRESBERICHT

ÜBER DIE

LEISTUNGEN UND FORTSCHRITTE

IM GEBIETE DER

OPHTHALMOLOGIE

BEGRÜNDET UND BIS ZUM JAHRGANGE 1876 REDIGIERT

VON

DR. ALBRECHT NAGEL
WEILAND ORDENTLICHEM PROFESSOR DER AUGENHEILKUNDE AN DER UNIVERSITÄT TÜBINGEN

UNTER MITWIRKUNG MEHRERER FACHGENOSSEN FORTGESETZT UND

REDIGIERT SEIT DEM JAHRGANGE 1877

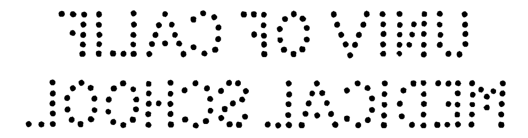
VON

DR. JULIUS VON MICHEL,
GEH. MED.-RAT O. Ö. PROFESSOR DER AUGENHEILKUNDE AN DER UNIVERSITÄT
BERLIN UND DIREKTOR DER KGL. KLINIK FÜR AUGENKRANKE.

SIEBENUNDDREISSIGSTER JAHRGANG. BERICHT FÜR DAS JAHR 1906.

TÜBINGEN
VERLAG DER H. LAUPP'SCHEN BUCHHANDLUNG.
1907.

Alle Rechte vorbehalten.



Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Inhalt.

1363

I. Anatomie und Entwicklungsgeschichte des Auges.

Referent: Professor Dr. **J. Sobotta**, Würzburg.

1. Allgemeines, Anthropologisches, Bulbus als Ganzes, Methoden der Untersuchung.

1) Dimmer, Die Photographie des Augenhintergrundes. S.A. aus Sitzungsber. d. kaiserl. Akademie d. Wiss. in Wien. Mathem.-naturwissensch. Klasse. Bd. CXIV.

2*) Fuss, Zur Frage des elastischen Gewebes im normalen und myopischen Auge. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. 183. Heft 3.

3*) Strasser, Anleitung zur Präparation des Halses und Kopfes. Jena. G. Fischer. (Präparation d. Augenhöhle. S. 65).

Fuss (2) erörtert die Frage des **elastischen Gewebes im normalen und myopischen Auge**. Die Arbeit gehört also nur teilweise in dieses Referat. In Uebereinstimmung mit fast allen anderen Untersuchern fand F. in der Sclera sehr reichlich zarte unverzweigte elastische Fasern. Ihre grösste Dichte zeigen sie an der Stelle des Opticuseintritts, die inneren Lagen der Sclera sind reicher an elastischen Fasern als die äusseren. Das Zentrum der Hornhaut ist von elastischen Fasern stets frei. Beim Fötus fehlen die elastischen Fasern noch fast ganz, ebenso sind sie bei Kindern noch spärlich und fein.

In seiner Anleitung zur Präparation des Halses und Kopfes bespricht Strasser (3) im Kapital X die **Präparation der Augenhöhle.** Unter den Vorbemerkungen wird die Begrenzung der Augenhöhle besprochen, die Disposition der Teile in der Augenhöhle (Augapfel, Sehnerv, Muskeltrichter). Es folgt dann die Beschreibung der Präparation der Augenhöhle von vorne her (unter Wegnahme eines

Anmerkung: Dic mit * bezeichneten Arbeiten sind referiert.

Teils des Jochbeins), dann die der Präparation der Augenhöhle von der Schädelhöhle aus unter Entfernung des Orbitaldaches in der zumeist geübten Art und Weise.

2. Zentralorgan, Augenmuskelkerne, Leitungsbahnen.

1*) Agadschanianz, Ueber das kortikale Sehzentrum. (Wissensch. Vers. d. Aerzte der St. Petersb. psych. und Nervenklinik). Neurolog. Centralbl. S. 1017.
2*) Bach, Bemerkungen zur Arbeit von M. Tsuchida: Ueber die Ursprungskerne der Augenbewegungsnerven etc. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 463.
3*) —, Ist die Kreuzung des Trochlearis eine totale oder partielle? Centralbl. f. Nervenheilk. und Psychiatrie. Nr. 204.
4*) —, Ueber das Verhalten der motorischen Kerngebiete nach Läsion der peripheren Nerven und über die physiologische Bedeutung der Edinger-Westphal'schen Kerne. Ebd. Nr. 207.
5*) Bechterew, v., Das Sehzentrum der Hirnrinde. (Wissensch. Vers. d. Aerzte der St. Petersburg. psych. und Nervenklinik). Neurolog. Centralbl. S. 1018.
6*) Bernheimer, Anophthalmos congenitus und die Sehbahn. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 360 und v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 99.
7*) —, Bemerkungen zu Dr. U. Tsuchida's Arbeit über den Ursprungskern der Augenbewegungsnerven. Beilageheft d. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. S. 225.
8*) Herzog, Ueber die Sehbahn, das Ganglion opticum basale und die Fasernsysteme am Boden des dritten Hirnventrikels in einem Falle von Bulbusatrophie beider Augen. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 30. S. 223.
9) Probst, Ueber die zentralen Sinnesbahnen und die Sinneszentren des menschlichen Gehirns. Sitzungsber. d. Wien. Akad. Math.-naturwissensch. Klasse. Bd. CXV. H. III. S. 103.
10) Sala, Sulla fina struttura dei centri ottici degli uccelli. Nota 2: A) Il nucleus lateralis mesencephali e le sue adiacenze. B) Il ganglio del tetto ottico. Mem. Istit. Lomb. Sc. e Lett., Cl. Sc. mat. e nat. Vol. 20. p. 3. Vol. 11. Fasc. 7.
11) Tsuchida, Ein Beitrag zur Anatomie der Sehstrahlungen beim Menschen. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 42. S. 212.
12*) —, Ueber die Ursprungskerne der Augenbewegungsnerven. Arbeiten a. d. hirnanatomischen Institut in Zürich. Heft II. S. 1. Wiesbaden. J. F. Bergmann.

Bernheimer (6) untersuchte die **Sehbahn** bei Ratten mit angeborenem **Mangel** des rechten oder linken **Sehnerven.** Er fand, dass der Verlauf der gekreuzten und ungekreuzten Sehfasern in der

ganzen Sehbahn bis in die Endkerne von den Kommissurenfasern räumlich getrennt ist. Auch bei der Ratte gibt es eine Anzahl ungekreuzter Fasern im Chiasma. Beide Arten von Fasern, gekreuzte wie ungekreuzte, treten eng vermischt in den äusseren Kniehöcker ein.

Herzog (8) hatte Gelegenheit, in einem Fall von **beiderseitiger Atrophie** des **Bulbus** die Sehbahn, das Ganglion opticum basale und die Fasersysteme am Boden des dritten Ventrikels zu untersuchen. Die Sehfasern der Nervi und Tractus optici waren fast ausnahmslos degeneriert. Die letzteren enthielten zwar einige nicht degenerierte Fasern. Von den primären Opticuszentren zeigten das Pulvinar und die vorderen Vierhügel keine Veränderungen, wohl aber der äussere Kniehöcker, der stark reduziert erschien. Was die Fasersysteme am Boden des dritten Ventrikels anlangt, so sprechen die Befunde von H. dafür, dass die Ganser'sche Kommissur nur eine Faserkreuzung darstellt. Die Meynert'sche Kommissur trat sehr deutlich hervor, ein Teil ihrer Fasern bog in den Hirnschenkelfuss ein (von Koelliker als Fasciculi perforantes bezeichnet; er legte ihren Ursprung nicht in die Meynert'sche Kommissur, sondern in den Tractus opticus). Beide Kommissuren, Ganser'sche wie Meynert'sche, haben nur rein nachbarliche Beziehungen zu den Sehfasern; sie gehören nicht zur Sehbahn und bleiben daher auch nach vollkommener Atrophie der Sehnerven unverändert. Die Gudden'sche Kommissur konnte H. nicht auffinden. Auch die im rückwärtigen Teil des Bodens des dritten Ventrikels gelegene Forel'sche Kommissur (Commissura subthalamica posterior) zeigte keine Veränderungen, gehört also nicht zur Sehbahn. Die als Ganglion opticum basale bezeichneten Kerne im Tuber cinereum in der Nähe der Sehstreifen lassen stets ein konstantes Ganglion erkennen, den Nucleus supraopticus nach v. Lenhossék, den H. an Stelle des unbestimmten Begriffes Ganglion opticum basale gesetzt wissen möchte. Mit diesem Kerne stehen zwei Bündel in Verbindung, das Faisceau résiduaire de la bandelette von P. Marie und Léri und das Faisceau résiduaire antérieur dieser Autoren. Ersteres läuft im äusseren Rande des im übrigen atrophischen Tractus opticus und erreicht den Nucleus supraopticus an seiner Aussenseite. Letzteres verläuft im äusseren oberen Teil des Chiasma und ist viel schwächer als ersteres. Sie bilden die bei Atrophie der Sehnerven nicht degenerierenden Bündel der Tractus optici.

Agadschanianz (1) machte experimentelle Untersuchungen über die **Lage des Sehzentrums.** Die Resultate sind folgende: Beim

Frosch führt weder eine partielle noch eine totale Exstirpation der Hemisphären zu irgend welchen Störungen im Sehakt. Bei der Taube übt die Entfernung des Occipitallappens einen Einfluss auf das Sehvermögen aus. Vollständige Blindheit tritt aber erst nach Entfernung der hintern Zweidrittel des Gehirns ein. Beim Kaninchen tritt Blindheit nach Entfernung der innern Fläche des Occipitallappens auf. Beim Hunde bewirkt bereits die Entfernung der vorderen Partien dieser Fläche des Lappens und seiner äussern Fläche, aber auch des hintern Teils des Parietallappens Störung des zentralen Sehens. Die Entfernung der hinteren Partien der inneren Fläche des Occipitallappens und der äusseren Fläche führt zu Störungen in den übrigen Teilen des Sehfeldes, ohne dass eine Kongruenz zwischen bestimmten Teilen der Hirnrinde und bestimmten Teilen der Netzhaut festzustellen wäre. Die Entfernung des äusseren Parietalgebietes bedingt eine diffuse Läsion des Sehvermögens auf dem entgegengesetzten Auge mit hauptsächlicher Störung des zentralen Sehens und Symptomen von psychischer Blindheit. Exstirpation der Gyrus sigmoideus führt zu einer diffusen Abschwächung des Sehvermögens auf dem entgegengesetzten Auge, die des Gyrus angularis eine geringdauernde diffuse Läsion des Sehvermögens im entgegengesetzten Auge. Beim Affen bewirkt die Eröffnung der Pia mater über der motorischen Region eine flüchtige Amblyopie des entgegengesetzten Auges, Entfernung der inneren Fläche des Occipitallappens bedingt gleichseitige Hemianopsie. Exstirpation der äusseren Fläche des Occipitallappens und des hinteren Teils des Parietallappens bedingt diffuse Amblyopie des entgegengesetzten Auges. Die Assoziationsbahnen ziehen beim Affen von der inneren Fläche des Occipitallappens zur äusseren, zu oberen und äusseren Teilen des Parietallappens und sogar zum Frontallappen; von der äusseren Fläche des Occipitallappens ziehen Fasern zum Temporallappen. Kommissurenfasern ziehen durch den Balken, Projektionsfasern laufen zu den Corpora geniculata beider Seiten und zu den vorderen Vierhügeln.

v. Bechterew's (5) Untersuchungen betreffen das **Sehzentrum** der **Hirnrinde.** v. B. fand, dass bei Hunden das eigentliche Sehzentrum an der inneren Fläche des Occipitallappens gelegen ist. Diese stellt das Zentrum der optischen Auffassung dar, während die äussere Fläche das Zentrum darstellt, in dem die empfangenen optischen Bilder abgelagert werden. Die Entfernung jedes der beiden Zentren bedingt Hemianopsie. Eine doppelseitige Zerstörung der motorischen Region führt zu beiderseitiger Amblyopie. Bei niederer

stehenden Tieren ist das Verhalten folgendes: Bei Fröschen bleibt nach Entfernung der Hemisphären das Vermögen, Hindernisse zu umgehen, erhalten, qualitativ verschiedene Eindrücke werden aber nicht voneinander unterschieden. Tauben sind in gleicher Lage auf beiden Augen fast blind; bei Entfernung von einer Hemisphäre tritt Amblyopie des entgegengesetzten Auges ein. Beim Kaninchen tritt nach Entfernung einer Hemisphäre Sehstörung im entgegengesetzten Auge auf. Bei höheren Tieren (Hunden, Affen) ist der Einfluss der subkortikalen Zentren deswegen nicht zu konstatieren, weil die Entfernung der Hemisphären die Tiere fast ganz blind macht.

Tsuchida (12) veröffentlicht in einer ausserordentlich eingehenden Studie die Resultate seiner normal-anatomischen, embryologischen, pathologisch-anatomischen, und vergleichend-anatomischen Untersuchungen über die **Ursprungskerne der Augenbewegungsnerven** und über die mit diesen in Beziehung stehenden Bahnen im Mittel- und Zwischenhirn. Die unter der Leitung von Monakow im hirnanatomischen Institut zu Zürich ausgeführte Arbeit stützt sich auf das Studium zahlreicher Schnittserien von Fötus, Kindern und Erwachsenen, ferner solcher von vielen Tieren. Die anatomischen Ergebnisse der Arbeit waren folgende: Es bestehen starke individuelle Schwankungen im Bau der Augenmuskelkerne und ihrer Nachbargebiete, namentlich in Bezug auf die Grösse der Zellen, ihre Gruppierung zu Kernen etc. Einigermassen konstant in ihrem Verhalten erscheinen nur die Hauptkerne (dorsale und ventrale Gruppen des Oculomotoriushauptkerns), Trochlearis- und Abducenskern. Die Nebenkerne und unter ihnen am meisten der Perlia'sche Zentralkern zeigen z. T. sehr erheblich individuell-verschiedenes Verhalten. Auch die Länge der Zellsäule des Oculomotorius schwankt (6—8 cm). Die dorsale Gruppe des Hauptkerns ist wesentlich kürzer als die ventrale, am stärksten ist der Kern in seinem mittleren Drittel. Jeder Teil des Kerns besitzt drei Kategorien von Ganglienzellen: 1) grosse multipolare Zellen, die eigentlichen Ursprungszellen der Oculomotoriusfasern, 2) mittelgrosse verschiedenartig geformte Zellen, 3) kleinste ovale oder birnförmige Elemente. In Bezug auf Gruppierung und Dichte der Zellen lassen sich drei Unterabteilungen am Hauptkern des Oculomotorius unterscheiden: der retikuläre Kern (v. Monakow) oder die Buchtzellen, hauptsächlich im kaudalen Drittel des Oculomotoriuskerns gelegen; er greift mehrfach auf das hintere Längsbündel über, der dorsale und der ventrale Hauptkern. Im vorderen Drittel der Oculomotoriuszellsäule findet sich in ca. 20% der Fälle ein scharf-

begrenzter, grosszelliger, unpaarer Kern, der Perlia'sche Zentralkern. Nicht mit ihm zu verwechseln sind abgesprengte Zellen der dorsoventralen Hauptkerne im medialen grauen Keil des zentralen Höhlengraues, das sich zwischen die beiderseitigen Hauptkerne einschiebt. Im mittleren Drittel des Oculomotoriuskerngebietes sind grössere in diesem grauen Keil gelegene Zellen selten, im kaudalen Drittel finden sich einzelne solcher abgesprengter echter Oculomotoriuszellen häufig und fast konstant (kaudaler und zentraler Kern). In den frontalen Dreidritteln der Zellsäule des Oculomotorius finden sich zwei aus eigentümlichen Zellen zusammengesetzte Nebenkerne, ein dorsolateraler und ein mediozentraler, die Edinger-Westphal'sche Kerngruppe. Dichte und Grösse der Elemente schwanken sehr. Der dem lateralen Kern anliegende dorsolaterale Abschnitt der Zellgruppe ist als Darkschewitscher Kern oder Nucleus fasciculi longitudinalis posterioris (Edinger) oder Nucleus commissurae posterioris (Koelliker) von den übrigen Oculomotoriuskernen zu trennen, obwohl seine Zellen denen des Oculomotoriushauptkerns ähneln. Dieser in der Reihe der Säugetiere verschiedenartig entwickelte Kern nimmt mehr Fasern aus der hintern Kommissur als vom hintern Längsbündel auf. Nicht konstant ist der Perlia'sche Nucleus medianus anterior, eine scharf abgegrenzte Gruppe sehr kleiner Zellen, die ventral vom Polteil des Hauptkerns liegt. Viel weniger konstant ist der Nucleus dorsalis posterior von Panegrossi. Der laterale Kern von Bernheimer und der akzessorische Kern von v. Bechterew haben nach T. überaus keine Existenzberechtigung. Was die feineren Ursprungsverhältnisse der Oculomotoriuswurzel anlangt, so unterscheidet P. 6 verschieden verlaufende Faserzüge im Wurzelgebiet des Nerven. Erstlich nennt T. den pinselförmigen Abgang von Fasern aus einer eng begrenzten Zellgruppe nach zwei entgegengesetzten Richtungen den Wurzelkorb oder intranukleäre Fasern. Seine weitere Forsetzung in zentrifugaler Richtung bilden die intranukleären Wurzelfaszikel. Die Faserzüge nehmen hier eine zu distinktere Gestalt an, liegen aber noch immer als geschlossene Wurzel innerhalb des Oculomotoriuskerns. Die intracerebralen Wurzelfaszikel durchsetzen die Haube und den ventralen Teil des Mittelhirns und ziehen bis zur Hirnbasis. Sie zeigen zerstreuten bogenförmigen Verlauf, vereinigen sich aber wieder in der Gegend der Fossa interpeduncularis; viele Fasern bleiben aber auch hier getrennt und vereinigen sich erst weiter vorn mit der Wurzel des Oculomotorius. Die sogenannten Fibrae rectae von Panegrossi, fälschlich als Pupillen-

ursprungsfasern von Bernheimer gedeutet, gehören nicht zur Oculomotoriuswurzel. Sie stammen teils vom Perlia'schen Zentralkern teils von Edinger-Westphal'schen Kernen teils von Zellen des zentralen Höhlengraues und gehen z. T. in das hintere Längsbündel, prädorsale Bündel und die Meynert'sche Kommissur über, vielleicht spielen sie als Verbindungsfasern zwischen Trochlearis- und Oculomotoriuskern eine Rolle. Schliesslich finden sich im Wurzelgebiete des Oculomotorius Kommissurenfasern, Assoziationsfasern und Kreuzungen. Sie werden durch ziemlich spärliche und locker angeordnete Faserzüge dargestellt. Wahrscheinlich sind alle die Mittellinie überschreitenden Fasern gemischter Natur, jedenfalls ist die Minderzahl Wurzelfasern. Am reichlichsten sind diese im kaudalen Drittel der Zellsäule. Ein direkter Uebergang der Oculomotoriuskernsäule in den Trochleariskern existiert nicht. Beide werden durch eine schmale, von motorischen Zellen freie Scheidewand getrennt. Der Trochleariskern besteht in 30% der Fälle aus einzelnen deutlich getrennten Zellhaufen. Die entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen T.'s ergaben, dass die ventralen Gruppen des Hauptkerns früher auftreten als die dorsalen, wenn auch beide schon beim 4monatlichen Fötus nachweisbar sind. Dagegen lässt sich der Perlia'sche Zentralkern erst beim 7monatlichen Fötus deutlich abgrenzen, das gleiche gilt vom Edinger-Westphal'schen Kern. Der Darkschewitsch'sche Kern ist um diese Zeit schon deutlich nachweisbar. Weitaus am frühesten werden die eigentlichen motorischen Zellen des Oculomotorius und dessen Wurzelfasern angelegt, die Fasern enthalten z. T. schon im vierten Monat Mark. Die Zellen der dorsalen Gruppen differenzieren sich später als die aus der ventralen. Die kaudale Oculomotoriuskreuzung fehlt beim 4monatlichen Fötus noch ganz, ist aber beim 7monatlichen Embryo schon wahrzunehmen. Der frontale Anfang erhält Fasern aus den dorsalen Zellgruppen, weiter rückwärts stammen sie vorwiegend aus der zentralen Gruppe. Hier findet auch die stärkste Kreuzung statt. Das hintere Längsbündel zeigt den grössten Querschnitt in der Gegend des Trochlearis und dann in der Gegend der Kernsäule des Oculomotorius schon beim 4monatlichen Fötus; kaudalwärts nimmt der Querschnitt ab. Zwischen Trochlearis- und Abducenskern sind um diese Zeit erst wenige oder gar keine markhaltigen Fasern zu finden im Gegensatz zum vorderen und namentlich kaudalen Segment. Die Verbindung der Augenmuskelkerne untereinander durch Fasern des hinteren Längsbündels scheint sich also erst später zu entwickeln. Die Myelini-

sation des hinteren Längsbündels vom Abducenskern bis zum Cervikalmark dagegen vollzieht sich relativ früh. Alle diese Tatsachen weisen auf die sehr verschiedenartige Bestimmung des Bündels hin. Die Myelinisation der Meynert'schen fontänenartigen Haubenkreuzung beginnt schon beim viermonatlichen Fötus. Ebenso tritt das prädorsale Bündel in Gestalt einzelner markhaltiger Fasern schon beim viermonatlichen Embryo auf. Von den Resultaten der vergleichend-anatomischen Untersuchung T.'s sei folgendes hervorgehoben: Beim Affen (Macacus) sind die Verhältnisse des Oculomotoriuskernes denen des Menschen am ähnlichsten. Die beiden seitlichen Hauptkerne liegen der Mittellinie so nahe, dass der Raum für einen eigentlichen Perlia'schen Zentralkern fehlt. Wie bei allen höheren Säugern hat das Gros der Wurzelfaszikel einen relativ gestreckten Verlauf; die schon beim 7monatlichen Embryo deutliche intra-nukleäre mediale Wurzel des Menschen fehlt. Ein kaudaler zentraler Kern ist ziemlich konstant, Edinger-Westphal'sche Kerne dagegen fehlen. Der paarige Bernheimer'sche Medialkern wurde nicht gefunden. Auffallend stark dagegen — stärker als beim Menschen — ist der Darkschewitsch'sche Kern. Ein Nucleus medianus anterior fehlt. Beim Pferd ist der laterale Hauptkern nicht in einzelne Unterkerne getrennt wie beim Menschen und Macacus; nicht einmal eine dorsale Kerngruppe lässt sich anatomisch abgrenzen. Perlia'scher Zentralkern und Edinger-Westphal'sche Kerne fehlen. Der Trochleariskern liegt am ventralen Rande des hinteren Längsbündels. Beim Schaf fehlen jegliche Unterkerne, auch geht der Oculomotoriuskern (unter Volumabnahme) kontinuierlich in den Trochleariskern über. Der kaudale zentrale Kern ist vorhanden. Sehr deutlich und stark ist die kaudale Kreuzung der Oculomotoriuswurzel. Fast die gleichen Verhältnisse wie das Schaf zeigen Ziege und Schwein. Auffallend gut entwickelt ist das hintere Längsbündel, dagegen zeigt es in der Gegend der Oculomotorius- und Trochleariskerne keine Verdickungen. Auffällig stark entwickelt sind die Haubenfaszikel von Forel, sehr deutlich sind auch die Fibrae rectae. Auch beim Kaninchen lässt sich kaum eine Sonderung in einzelne Gruppen des Oculomotoriuskerns machen. Andeutungen von Edinger-Westphal'schen Kernen kommen vor. Typisch ist der von Gudden entdeckte Verlauf der kaudalen Kreuzung der Oculomotoriuswurzelbündel. Das Verhalten ist hier ein so klares wie bei keinem anderen Säugetier einschliesslich des Menschen. Die Fasern kommen vom dorsalen Abschnitt der lateralen Hauptkerngruppe, gehen zum

kleinen Teil direkt lateral durch das hintere Längsbündel zur intracerebralen Wurzel, zum grösseren Teil in mediozentraler Richtung. In der Mittellinie zwischen den beiden lateralen Hauptkernen kreuzen sie sich, um schliesslich zu den intracerebralen Wurzeln zu ziehen. Die klinisch-anatomischen Resultate der Arbeit von T. sind folgende. T. beobachtete in einem pathologischen Falle eine erhebliche Schädigung des Oculomotoriuskerns, seiner Wurzeln, der Haube und des Hirnschenkelfusses durch eine gleichseitige Cyste. Trotz der allgemein angenommenen und anatomisch nachweisbaren Kreuzung in der Gegend des kaudalen Teils des Hauptkerns war keine sekundäre Degeneration der Oculomotoriuswurzeln der anderen Seite nachweisbar. Die bisher allgemein geglaubte Tatsache, dass beim Menschen ein gekreuzter Ursprung aus dem kaudalen Abschnitt des Oculomotoriushauptkerns stattfindet, wird nach T. damit zweifelhaft. Die Repräsentation der einzelnen Augenmuskeln im Oculomotoriuskern ist keine diffuse, sondern neben einer mehreren Muskeln gemeinsamen ist auch eine beschränkte örtliche für jeden einzelnen Muskel nachweisbar. Die Bernheimer'sche Hypothese, dass das Pupillenzentrum bei Macacus im unpaaren grosszelligen Mediankern und den kleinzelligen Edinger-Westphal'schen Kernen zu suchen sei, ist unzutreffend, da die letzteren Kerne stets beim Affen fehlen, auch der erstere kaum entwickelt ist. Selbst beim Menschen kommt diese nur in 20% der Fälle vor. Auch konnte in einem Falle trotz Erhaltung der beiderseitigen Pupillenreflexe die Zerstörung der fraglichen Kerne auf einer Seite beobachtet werden. Auch der umgekehrte Fall (Erhaltung der Kerne bei Aufhebung des Reflexes) konnte beobachtet werden. Am ehesten muss man auf Grund der bisherigen experimentellen und klinischen Erfahrungen annehmen, dass das Pupillenzentrum in einer Gruppe kleiner Zellen am frontalen Pol des lateralen Hauptkerns zu suchen ist. Im hinteren Längsbündel sind Faseranteile aus den drei Augenmuskelkernen enthalten (darunter auch zentrifugal abgehende Verbindungsfasern), ferner Fasern aus dem Vorderstranggrundbündel, aus dem Deiters'schen Kern, aus der Substantia gelatinosa Rolandi des Trigeminus, aus den Ganglienzellen der Formatio reticularis, aus dem Nucleus fasciculi longitudinalis posterioris (Edinger) u. a. Die Faserzüge zum hintern Längsbündel von den Augenmuskelkernen stammen wahrscheinlich von deren kleinsten Zellen. Somit stellt der Fasciculus longitudinalis posterior ein verwickeltes Assoziationsbündel dar, das höchstwahrscheinlich sowohl durch zentrifugale wie zentripetale Fasern an dem Zusammenwirken der Augenmuskeln beteiligt

ist. Was die Verbindung zwischen den einzelnen Augenmuskelkernen anbelangt, so ist diese zwischen Oculomotorius- und Trochleariskern teils eine direkte, teils besorgt sie das prädorsale Bündel; die Verbindungen dieser beiden Kerne mit dem des Abducens wird dagegen vom hinteren Längsbündel besorgt.

Im Anschluss an die Veröffentlichung von Tsuchida drückt Bach (2) seine Befriedigung darüber aus, dass die Befunde dieser grossen und sorgfältigen Arbeit im wesentlichen den Streit zwischen Bernheimer und ihm zu seinen Gunsten entschieden haben. B. sucht dann einige Differenzpunkte zwischen ihm und Tsuchida abzuschwächen, namentlich in Bezug auf die Edinger-Westphal'schen Kerne und berichtigt einige missverstandene Auffassungen Tsuchidas.

Bernheimer (7) dagegen verwahrt sich gegen verschiedene ungenaue Zitate seiner Veröffentlichung seitens T.'s und hält diesem gegenüber seine Befunde in Bezug auf die Edinger-Westphal'schen Kerne beim Affen aufrecht. Bisher hält B. sich auch durch Tsuchida für noch nicht widerlegt.

Bach (3) beschäftigt sich mit der Frage der **Totalität** der **Trochleariskreuzung.** B. macht Bernheimer gegenüber von neuem seine Anschauung von der Unvollständigkeit der Trochleariskreuzung geltend und beruft sich auf die Untersuchungen von Siemerling und Boedeker, welche das gleiche Resultat ergaben. Die Kreuzung im Velum medullare anterius ist wohl eine totale, diese betrifft aber nur den distalen Teil des Nerven. Daneben bestehen auch ungekreuzte Fasern. Der proximale Abschnitt des Trochleariskerns besitzt auch enge Beziehungen zum Oculomotorius.

Derselbe (4) bespricht das Verhalten der **Kerngebiete** der **Augenmuskelnerven** nach **Läsion** der **peripherischen Nerven.** B. stellte neue Versuche beim Kaninchen an, indem er ein grosses Stück des Nervus oculomotorius gleichzeitig mit dem Bulbus und den Augenmuskeln herausriss. Das Resultat war, dass nach 6 Monaten weitaus die grösste Zahl der Zellen der Oculomotoriuskerne zerfallen, die zugehörigen Nervenfasern degeneriert waren. Dagegen zeigten sich die Zellen der Edinger-Westphal'schen Kerne nicht von der Degeneration betroffen, sodass dadurch die Annahme gestützt wird, dass diese Kerne überhaupt nichts mit dem Oculomotorius zu tun haben. Jedenfalls stellen sie nicht das Sphinkterzentrum dar.

3. Sehnerv und Chiasma.

1) Cameron, Development of the optic nerve in Amphibians. Studies in Anat. from. the Anat. Depart. of the Univ. of Manchester. Vol. 3.
2*) Gradon, Researches on the origin and development of the epiblastic trabeculae and the pial sheath of the optic nerve of the frog, with illustrations of variations met with in other vertebrates, and some observations on the lymphatics of the optic nerve. Quart. Journ. of Microsc. Sc., N. Ser. No. 199 (Vol. 50, Pt. 3). p. 479.
3*) Krückmann, Ueber die Entwicklung und Ausbildung der Stützsubstanz im Sehnerven und in der Netzhaut. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 162.
4*) Ogawa, Die normale Pigmentierung im Sehnerven der Japaner. Ein Nachtrag zum Artikel: „Ueber Pigmentierung des Sehnerven". Arch. f. Augenheilk. LV. S. 106.
5*) Opin, Contribution à l'histologie du chiasma chez l'homme. La commissure de Hannover. Archiv. d'Opht. T. XXVI. p. 545.
6*) Pes, Problemi e ricerche sull' istogenesi del nervo ottico. Biologica. Vol. I.
7*) Versammlung, dritte, der niedersächsischen augenärztlichen Vereinigung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 438. (Lange legt mikroskopische, von einem ca. neunwöchentlichen menschlichen Embryo gewonnene Präparate vor, die in unzweideutiger Weise die Semidikussation der Sehnervenfasern im Chiasma demonstrieren).

Gradon (2) berichtet über die Entwicklung der **Trabekel ektodermalen Ursprungs** und der **Pialscheide** des **Sehnerven** beim Frosch. G. knüpft dabei an eine Auffassung von Assheton an, nach der der Opticusstiel d. h. der Stiel der sekundären Augenblase sich nicht selbst zu den Nervenfasernmassen des Opticus umbilden soll, sondern nur der Leiter für die vom Gehirn auswachsenden Fasermasen sei. Der Eintritt der Opticusfasern längs der ventralen Wand des Stieles der embryonalen Augenblase des Frosches bewirkt ein Zusammenfliessen der protoplasmatischen Fortsätze der ektodermalen Zellen des Sehnervenstiels, was schliesslich mit der Bildung eines selbständigen Netzwerkes endigt, das von jedem einzelnen Kern des Stieles ausgeht. Gleichzeitig mit der Vermehrung der Kerne des Augenblasenstiels wird dieses Netzwerk in quere, schräge und longitudinale Trabekel zerlegt, ohne dass dabei mesodermatische Zellen irgendwie beteiligt sind. Zwischen diesen ektodermalen Trabekeln laufen innerhalb des eigentlichen Sehnervenstiels die Fasermasen des Nerven und bringen durch ihre Massenzunahme allmählich das Lumen des Stiels zur Obliteration. Um den Nerven herum bildet sich dann vom Mesoderm aus die Pialscheide. — Bei der Entwicklung des Sehnerven des Frosches lässt sich eine frühe Periode langsamen Wachstums

und eine darauf folgende grosser Aktivität verzeichnen. Letztere kommt durch die Ausbildung zahlreicher kleiner Lymphkanäle zu Stande, welche dem Verlauf der einzelnen Fasern der ektodermalen Stützzellen folgen. G. stellt die Funktion der ursprünglichen Zellen des Augenblasenstieles so dar, dass sie den Nervenfasern als Leitzellen dienen, ihnen ein Stützwerk liefern (Neuroglia. Ref.) und das Innere des Sehnerven mit feinen Lymphkanälen versehen.

Krückmann (3) beschäftigt sich in einer weiteren Arbeit (vergl. diesen Bericht f. 1905) mit der **Entwicklung** und **Ausbildung** der **Stützsubstanz** (Neuroglia) im **Sehnerven** (und in der Netzhaut). Von den Resultaten der nicht durchweg rein anatomischen Arbeit sei hier folgendes erwähnt: K. bespricht zunächst den genetischen Zusammenhang der Pigmentepithelien mit den Gliazellen, für den er den Beweis an einem 15 mm langen Rattenembryo (Albino) bringt. Die ventrale Augenspalte war bei diesem Embryo bereits geschlossen. Eine epithelial angeordnete Lage von Gliazellen an der oberen Fläche des Opticus ging in der Ebene der (bereits geschlossenen) Augenspalte kontinuierlich in das Pigmentepithel über. Aus dieser Tatsache erklärt es sich, dass sich die Körper der Gliazellen mit denen der Pigmentepithelien unter Umständen auch beim Erwachsenen verbinden können. Was die Gliaentwicklung im Sehnerven anlangt, so schliesst sich K. der Auffassung von Held an. Die Astrocyten des Sehnerven bilden ein syncytiales Protoplasma von netzartigem Bau und durch dieses Gliaprotoplasma selbst laufen die Opticusfasern. Der äussere Abschluss der Opticusfasermasse geschieht überall durch eine dünne Lage Neuroglia, der K. den Namen Limitans superficialis gibt. Was die Gliafasern anlangt, so liegen diese und das dichte Geflecht, welches sie bilden, nirgends völlig nackt. Es wird stets durch das netzartige Gliazellprotoplasma zusammen gehalten, so dass feinste Protoplasmakörnchen noch neben jeder einzelnen Faser nachweisbar sind. Nur im Bereiche der Limitans superficialis enthält das Gliaprotoplasma keine Nervenfasern. Infolgedessen finden sich hier namentlich in der ersten embryonalen Anlage weit massivere Zellkörper als im Innern der Sehnervensubstanz; der Gliamantel erscheint im embryonalen Zustand mehr epithelähnlich. Ausser der Limitans superficialis unterscheidet K. noch wie in der Netzhaut (siehe den vorj. Bericht) die Limitans perivascularis, d. h. eine feine membranartige Gliaschicht, welche die Zentralgefässe und die von ihnen ausgehenden Aeste umgibt. In der Umgebung der ersteren ist auch diese Schicht frei von Nervenfasern. Der äussere Gliamantel ist selbst im Bereiche der

Sehnervenpapille noch nachweisbar und zwar in Gestalt zweier durch einen Aderhautsporn getrennter Gliaringe. Dieses papilläre Endstück der peripheren Gliamembran des Sehnerven wird in der Entwicklung erst später angefügt.

Opin (5) untersuchte die Hannover'sche **Kommissur** des **Chiasma opticum.** Die bisherigen Darstellungen dieser zu den eigentlichen Sehfasern in keiner Beziehung stehenden Kommissur sind nach O. teils sehr widersprechend, teils ungenügend. Er untersuchte daher mit Hilfe der Pal'schen Methode Chiasmata vom Neugeborenen, vom Kinde und vom Erwachsenen. Beim Kinde fand O. die Kommissur genau so wie sie Hannover beschrieben hatte, nämlich zwei markhaltige Bündel, die aus der Lamina suboptica ausstrahlen und sich an der Vorderfläche des Chiasma Xförmig kreuzen. Sie sind durch frühzeitige Markbildung vor den übrigen, namentlich den eigentlichen Sehfasern des Chiasma ausgezeichnet. Es fand sich keine Spur des von Bernheimer beschriebenen dorsalen Bündels, das erst später auftritt und mit der Hannover'schen Kommissur nichts zu tun hat. Die ersteren scheinen von Ganglienzelhaufen zu kommen, die hinter der Meynert'schen Kommissur liegen und als Ganglion opticum basale bezeichnet werden; die letzteren scheinen sich im Pedunculus septi pellucidi zu verlieren.

Ogawa (5) bespricht im Anschluss an seine vorjährige Publikation über die Pigmentierung des Sehnerven (siehe diesen Bericht f. 1905) den **Pigmentgehalt** des **Nervus opticus** bei **Japanern** und fand, dass Pigmentzellen in den Querbalken der Lamina cribrosa vorkommen und identisch mit denen sind, sie in der Sclera selbst sich finden. Entsprechend der stärkeren Pigmentierung der japanischen Rasse konnte O. feststellen, dass die Pigmentzellen im Sehnerven der Japaner reichlicher und konstanter sind als in dem der Europäer.

---

4. Retina und Pigmentepithel.

1*) Birch-Hirschfeld, Der Einfluss der Helladaptation auf die Struktur der Nervenzellen der Netzhaut nach Untersuchung an der Taube. v. Graefe's Archiv f. Ophth. LXIII. S. 85.

2) Chiarini, Changements morphologiques qui se produisent dans la rétine des vertébrés par l'action de la lumière et de l'obscurité. Deuxième partie. La rétine des reptiles, des oiseaux et des mammifères. Arch. Ital. de Biol. Vol. 45. p. 337.

3*) Dimmer, Die Macula lutea der menschlichen Netzhaut. Ber. üb. die 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 175.

4) Exner und Januschke, Die Stäbchenwanderung im Auge von Abramis

brama bei Lichtveränderungen. Sitzungsber. d. K. Akad. Wiss. Wien, 1906. (Noch nicht zugänglich).
5) Weysse and Burgess, Histogenesis of the retina. Americ. Naturalist. Vol. 40. No. 477. p. 611.

Birch-Hirschfeld's (1) Untersuchungen über den Einfluss der **Helladaptation** auf die **Struktur** der **Nervenzellen** der **Taubennetzhaut** streifen das Gebiet der Physiologie. Die Versuche ergaben, dass nach mehrstündiger Helladaptation im Sonnenlicht an den Ganglienzellen der Netzhaut der Taube eine nicht unerhebliche Chromatinverminderung gegenüber dem Dunkelauge konstant auftrat. Das gleiche erreicht man, wenn man elektrisches Bogenlicht nimmt, das man seiner ultravioletten und Wärmestrahlen beraubt. Weniger deutlich sind die Unterschiede bei Anwendung weniger intensiver Lichtquellen. Ferner zeigten sich am Hellauge der Taube: Vorrücken und Kontraktion der Zapfenkörner, Abwendung der Stäbchenkörner, Anhäufung einer basophilen färbbaren Substanz im Innenglied der Zapfen an der distalen Grenze des Aussenglieds. Dagegen zeigten die inneren Körner keine ausgesprochene Reaktion auf Lichteinwirkung.

Dimmer (3) hält im Gegensatz zu Gullstrand (siehe diesen Bericht für 1905) an der Tatsache fest, dass die **Gelbfärbung** der **Macula lutea** beim Lebenden vorhanden und keine Leichenerscheinung sei. Schon die Möglichkeit einer so schnellen Farbstoffdiffusion, wie sie Gullstrand annimmt, hält D. für ausgeschlossen; ausserdem fehlt das gelbe Pigment, wie Gefrierschnitte zeigen, gerade in den äusseren Schichten der Netzhaut. Ferner gelang es D. bei Tageslicht (abgeschwächtem Sonnenlicht) den gelben Fleck unmittelbar zu sehen. — In der Diskussion wurden Stimmen sowohl für wie wider die Ansicht von D. abgegeben.

---

5. Sclera, Cornea, Conjunctiva.

1*) Goldzieher, Zur Frage der Vaskularisation der fötalen Hornhaut. Eine Richtigstellung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 419. (Kurze Polemik gegen seine Zitierung bei Hirsch — s. u. Nr. 2).
2*) Hirsch, Camill, Ist die fötale Hornhaut vaskularisiert? Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 13.
3) Lieto Vollaro, de, Sulla disposizione del tessuto elastico nella congiuntiva bulbare e nel limbus sclero-corneale. (Rendic. 17. Congresso Assoc. Oftalmol. Ital.). Annali of Oftalm. XXV. p. 283.
4*) Pes, Ueber einige Besonderheiten in der Struktur der menschlichen Cornea. Arch. f. Augenheilk. LV. S. 293.

5*) Seefelder und Wolfrum, Zur Entwicklung der vorderen Kammer und des Kammerwinkels beim Menschen, nebst Bemerkungen über ihre Entstehung bei Tieren. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIII. S. 430.
6*) Steiner, Les taches pigmentaires de la conjonctive. Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 466.
7) Virchow, H., Mikroskopische Anatomie der äusseren Augenhaut und des Lidapparates. Graefe-Saemisch' Handbuch. 1. Abteilung. 103. und 104. Lieferung. (Referat folgt nach vollst. Erscheinen des Artikels).

O. Hirsch (2) kommt nochmals (siehe d. Ber. f. 1902) auf die Frage der **Vaskularisation** der **fötalen Hornhaut** zurück. Er studierte durch Injektion von Schweineföten (40 mm bis über 100 mm Länge) mit Berliner Blau die Bildung des Randschlingennetzes der Hornhaut. Es stellt sich bei Schweinsembryonen als zierliches bandartiges Kapillargeflecht dar, welches aussen von dem aus den zuführenden Augenmuskelarterien gebildeten Gefässringe, innen von einem durch Konfluenz der Maschen entstandenen Ringgefässe begrenzt, den Limbus conjunctivae corneae derart einnimmt, dass es die etwa 1 mm breite Randpartie der Hornhaut überlagert. Zentral von diesem Ringe finden sich niemals Gefässe. Abführende venöse Stämmchen finden sich in grösserer Zahl, sie haben etwas grösseres Kaliber und tiefere Lage. Das Randschlingennetz der Hornhaut ist also ein Rest dieses fötalen Hornhautgefässnetzes.

Pes (4) macht auf Besonderheiten in der **Struktur** der **menschlichen Hornhaut** aufmerksam. Er untersuchte frische menschliche Hornhäute von enukleierten Augen und fand, dass die Hornhaut aus sehr dünnen streifigen Lamellen zusammengesetzt ist. P. nennt diese elementare Bindegewebslamellen. Ihre Dicke beträgt etwa 1 μ, ihre Zahl in der Mitte der Hornhaut mehr als 600, nicht 60, wie man bisher meist annahm. Diese Lamellen liegen der Oberflächenkrümmung der Hornhaut nicht parallel, sondern bilden mit dieser einen Winkel; infolgedessen verflechten sich die Lamellen in den verschiedenen Ebenen. Schräge Verbindungen der Lamellen untereinander sind an der menschlichen Hornhaut nur in der Nähe des Descemet'schen Membran häufig.

Seefelder (5) und Wolfrum (5) untersuchten die **Entwicklung** der **vorderen Kammer** und des **Kammerwinkels** beim Menschen. Als Material dienten menschliche Embryonen von der Grenze des zweiten und dritten Embryonalmonats an bis zur Geburt. Daneben wurden auch Ratten- und Kaninchenembryonen untersucht. Die Resultate, zu denen S. und W. gelangten, sind folgende: Die erste Anlage der Ciliarfortsätze ist am Ende des dritten Embryonal-

monats nachweisbar, während der Schlemm'sche Kanal (Sinus venosus sclerae) in der zweiten Hälfte des vierten Monats erkennbar wird. Die ersten Andeutungen einer vorderen Augenkammer lassen sich gegen Ende des fünften Embryonalmonats erkennen, ihre volle Ausbildung erreicht sie jedoch erst um die Mitte des sechsten Monats. Gleichzeitig mit dem Auftreten der vorderen Kammer zeigt sich auch ein Trabeculum sclerocorneale und ein Ligamentum pectinatum. Erst im siebenten Monat gelangt das erstere zur vollen Ausbildung und damit bildet sich ein Sklerasporn. Der Arbeit sind zwei Tafeln mit Abbildungen beigegeben, die Mikrophotographien in Lichtdruckreproduktion darstellen. Letztere scheint nicht bei allen Bildern gleichmässig gut gelungen zu sein.

Steiner (6) beschreibt aus Sourabaya (Java) die **Pigmentflecken** der **Conjunctiva** der dortigen farbigen Bewohner. Während solche bei Europäern sehr selten sind, finden sich Pigmentierungen der Bindehaut bei farbigen Rassen sehr häufig. Steiner unterscheidet 3 Sorten von Pigmentflecken der Conjunctiva. Die eine, die häufigste, stellt schwarze, meist wenig zirkumskripte, oft direkt diffuse Flecken des im Bereich der Lidspalte neben der Hornhaut gelegenen Teiles der Conjunctiva bulbi dar. Diese Flecken sind bei Personen, die im prallen Sonnenlicht arbeiten, sehr häufig. Die zweite Form stellt kleine zirkumskripte, schwarze Fleckchen dar von Stecknadelknopf- bis Erbsengrösse, die wie Tintenflecke aussehen und unabhängig vom Tageslicht auch in den bedeckten Teilen der Bindehaut z. B. der Conjunctiva tarsi vorkommen. Die dritte Kategorie stellt pathologische Flecken dar. Es handelt sich um Pigmentierungen bei Conjunctivitis granulosa. Was den Sitz des Pigmentes anlangt, so liegt es hauptsächlich in den tieferen Lagen des Epithels zum Teil auch in den oberflächlichen Lagen der Bindehaut.

---

6. Chorioidea, Iris, Corpus ciliare, innere Augenmuskeln.

1) Bickerton, Communications between retinal and chorioidal vessels in the macula region, giving the appearance of a second disc. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 55 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 77.

2*) Elschnig, Ueber die sog. Klumpenzellen der Iris. Sitzung d. math.-naturwissenschaftl. Klasse d. Akad. d. Wiss. in Wien vom 26. April.

3) Gabriélidès, Le muscle dilatateur de la pupille chez le phoque. Journ. de l'Anat. et de la Physiol. Janvier.

4) Grynfeltt, Sur les muscles de l'iris des amphibiens. Compt. rend. de l'Assoc. des Anat. 8 Réunion, Bordeaux. p. 77 et Bibliogr. anat. T. 15. Fasc. 4. p. 177.
5*) Körber, Iriszeichnung und Irisgefässe. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. XV. S. 110.
6*) Levinsohn, Ueber die hintern Grenzschichten der Iris. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXII. S. 547. (Referat bereits im vorigen Jahrg. S. 19).
7) —, Kurze Bemerkungen zu der Aurel v. Szily'schen Arbeit: Ueber die hinteren Grenzschichten der Iris. Ebd. LXIV. S. 594.
8*) Lohmann, Ueber die typische Exzentrizität des kleinen Irisringes und das Verhältnis der Exzentrizität des Sehnerven zu der Ora serrata. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 68.
9*) Szily, v., Ueber die hinteren Grenzschichten der Iris. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIV. S. 141 und Szemészet. Nr. 2.
10) —, Kritik der Georg Levinsohn'schen Bemerkungen zu meiner Arbeit: Ueber die hinteren Grenzschichten der Iris. Ebd. LXV. S. 172 (im wesentl. polemisch).
11) Usher, A note on the chorioid at the macular region. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 107.
12*) Zietzschmann, Die Akkommodation und die Binnenmuskulatur des Auges. Schweiz. Arch. f. Tierheilkunde, H. 6.

Körber (5) kommt in seiner Arbeit über **Iriszeichnung** und **Irisgefässe** zu dem Resultat, dass die Balken und Leisten pigmentarmer Iritiden Gefässe sind. In ihnen ist nicht selten physiologischerweise die Blutbahn sichtbar. In pigmentreichen Iritiden sind die Räume zwischen den Gefässen durch stärker ausgebildetes Stroma mehr oder weniger erfüllt.

Elschnig (2) untersuchte die Natur der sogenannten **Klumpenzellen** der **Iris.** Ihre Topographie sowohl wie ihr chemisches und morphologisches Verhalten deutet darauf hin, dass sie Abkömmlinge des Irisepithels sind. Sie entstehen entwicklungsgeschichtlich wahrscheinlich in jener Zeit, in der die Entwicklung der (gleichfalls vom Irisepithel stammenden) Irismuskulatur auf dem Wege des Einsprossens in das Irisstroma erfolgt.

Lohmann (8) macht gelegentlich eines besonders stark ausgebildeten Falles auf die **typische Exzentrizität** des **kleinen Irisringes** aufmerksam, der nach lateralwärts weiter von der Pupille entfernt ist als an der medialen Seite, so dass die Pupillarzone der Iris lateral breiter ist als medial. L. weist nun darauf hin, dass diese Exzentrizität des Annulus iridis minor Hand in Hand geht mit der Exzentrizität des Sehnerveneintritts und der der Ora serrata und bedingt wird durch ein stärkeres Wachstum des lateralen und unteren Teils des Augapfels gegenüber dem medialen und oberen.

Auch in diesem Jahre wird die so oft diskutierte Frage der hinteren Irisschichten und des Dilatator pupillae mehrfach erörtert. Dem Ref. sind leider zwei auswärtige Arbeiten nicht zugängig. (Siehe auch die Arbeit von Heine über das Gorillaauge, Abschn. 11.) Zunächst knüpft v. Szily (9) an die im vorigen Bericht (S. 19) referierte Arbeit von Levinsohn über die **hinteren Grenzschichten der Iris** an und verteidigt L. gegenüber seine früheren Anschauungen über diesen Punkt. Auf Grund von neueren Beobachtungen an der Iris vom 8 monatlichen Fötus, vom Neugeborenen und vom Erwachsenen kommt v. Sz. neuerdings im Gegensatz zu L. zu dem Resultat, dass die Muskelfibrillen des Dilatator pupillae des Menschen embryonal als intracelluläre Differenzierung in den basalen Zellteilen des vorderen Epithelblattes der Iris entstehen. Die hintere Bekleidung der ausgebildeten Iris besteht nach v. Sz. im Bereiche des Dilatator pupillae von innen nach aussen: 1) aus einer Lage wohlausgebildeter Epithelzellen und 2) aus einer Reihe von längsovalen Kernen, die von mehr oder weniger Protoplasma umgeben werden, während vor ihnen sich eine fibrilläre Schicht findet. Auf Grund seiner entwicklungsgeschichtlichen Befunde sieht v. Sz. vordere Kernreihe und fibrilläre Schicht der Iris des Erwachsenen als zusammengehörig an und betrachtet sie als Dilatator pupillae.

Zu diesen Ausführungen v. Szily's ergreift Levinsohn (7) von neuem das Wort. Er hält an seiner Auffassung fest, dass die hintere Begrenzung der Iris aus zwei pigmentierten Epithelreihen und einer aus glatten Muskelzellen festgefügten Dilatatorschicht besteht.

In seiner im wesentlichen physiologischen Veröffentlichung über die Akkommodation und die Binnenmuskulatur des Auges macht auch Zietzschmann (12) Mitteilungen über den Bau und die Lagerung der beim Spiel der **Pupille** in Betracht kommenden **Muskeln.** Bezüglich des Sphincter pupillae weist Z. auf Bekanntes hin, erwähnt insbesondere accessorische Radiärbündel, die bei manchem Tiere die Spaltform der Pupille erzeugen. Etwas eingehender beschäftigt sich Z. mit dem Dilatator pupillae. Auch bei den Vögeln, bei denen die Irismuskulatur quergestreift ist, glaubt Z. in der Bruch'schen Membran den eigentlichen Dilatator sehen zu müssen, da die Zahl der radiären quergestreiften Fasern, die bisher allgemein für den Dilatator der Vögel gehalten wurden, bei den verschiedenen Spezies ausserordentlich ungleich entwickelt sind, ja gelegentlich sogar ganz fehlen. Z. hält sie namentlich mit Rücksicht darauf, dass sie von dem gleichen

Nerven innerviert werden wie der (quergestreifte) Sphinkter für radiäre Züge dieses Muskels. Im Gegensatz zu Levinsohn tritt Z. auf Grund eigener Beobachtungen beim Pferde dafür ein, dass die Bruch'sche Membran mit der vorderen Epithellamelle der Iris zusammengehört, dass sie also keine selbständige „Zellmembran" (dieser Ausdruck Z.'s soll hier nicht in dem gewöhnlichen Sinne = Membran einer Zelle verstanden werden — Ref.) darstellt. Sie ist vielmehr, wie ihr Verhalten bei weiter Pupille (Kontraktion des Dilatator), wo sie sehr deutlich hervortritt, wie bei enger Pupille (erschlaffter Dilatator), wo sie völlig verschwindet, zeigt, eine temporäre Bildung, deren Auftreten als eine Kontraktionserscheinung der Zellen des vorderen Blattes des Irisepithels anzusehen ist.

---

7. Linse, Zonula ciliaris, Glaskörper.

1*) Le Cron, Wilbur L., Experiments on the origin and differentiation of the lens in amblystoma. Americ. Journ. of Anat., Vol. 5. No. 2. p. 11. (Proc. Americ. Anat.).
2*) Fischer, F., Ueber Fixierung der Linsenform mittels der Gefriermethode. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 342.
3) Gradon, The development of the crystalline lens. The Ophthalmoscope. p. 511.
4*) Hikida, Bemerkungen über den Einfluss der Härtung und Absterbens auf die Linse. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 184.
5) Kalt, Considérations sur la structure de la membrane hyaloïde et du corps vitré. Société d'Opht. de Paris.
6*) Reinke, Die Beziehungen des Lymphdruckes zu den Erscheinungen der Regeneration und des Wachstums. (3. Regeneration der Linse). Arch. f. mikroskop. Anat. und Entwicklungsgeschichte. Bd. 68. S. 252.
7*) Spemann, Ueber Linsenbildung nach experimenteller Entfernung der primären Linsenbildungszellen. Compt. rend. des séances du 6. Congr. internat. de Zool. Berne 1904, erschienen Bâle 1905. S. 233.
8*) Toufesco, Sur le crystallin normal. Annal. d'Oculist. CXXXVI. p. 101.
9*) Wolfrum, Zur Genese des Glaskörpers. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 341.

Die Untersuchungen von Fischer (2) über die **Fixierung der Linsenform** mittels der **Gefriermethode** gehören in das Grenzgebiet der Physiologie. F. benutzte Taubenaugen; er findet, dass die Gefriermethode nicht geeignet ist, die Form der Linse bei verschiedenen Kontraktionszuständen des Ciliarmuskels kennen zu lernen und zwar hauptsächlich deshalb, weil die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, dass die Linse beim Gefrieren selbst starke Gestaltsveränderungen erleidet.

Hikida (4) untersuchte den Einfluss verschiedener **Fixierungsmittel** auf die **Formveränderung** und auf Kunstprodukte in der Struktur der **Linse**, auch fixierte er abgestorbene (in steriler Kochsalzlösung aufbewahrt gewesene) Linsen. Am besten erhält Müller'sche Flüssigkeit die Struktur der Linse, alle anderen Konservierungsflüssigkeiten erzeugten Kunstprodukte, namentlich Bildung konzentrischer Spalten. An abgestorbenen Linsen wurden dagegen Radiärspalten konstatiert.

Le Cron (1) stellte bei Amphibien (Amblystoma punctatum) Experimente über den **Ursprung** und die **Differenzierung** der **Linse** an. Er entfernte die primäre (oder sekundäre) Augenblase ohne Verletzung der Epidermis und der Linsenanlage, indem er erstere hinter dem Auge einschnitt und kopfwärts zurücklegte. Wurde die Augenblase kurz nach Schluss der Medullarfalten entfernt, wenn noch keine Spur einer Linsenanlage zu bemerken war, so unterblieb jegliche Andeutung einer Linsenbildung, vorausgesetzt, dass es nicht zur Regeneration des Auges kam. Wurde die Augenblase im Stadium der Bildung der Linsenplatte entfernt, so zeigte sich, dass die Linse nur ein sehr geringes Selbstdifferenzierungsvermögen besitzt, sie blieb auf dem Stadium einer einfachen Verdickung der Epidermis stehen. Entfernt man die Augenblase auf einem noch späteren Stadium, wenn schon eine wohlentwickelte Linsenknospe vorhanden ist, so bemerkt man zwar, dass die Linsenanlage jetzt schon mehr Selbstdifferenzierungsvermögen besitzt und sich zu einem 1—2schichtigen Linsenbläschen umbildet. Ueber dieses Stadium hinaus scheint sie sich jedoch nicht differenzieren zu können, da sie selbst nach mehreren Tagen noch keine Anstalten trifft, Linsenfasern zu bilden. Wird die Augenblase in noch späteren Entwicklungsstadien entfernt, wenn das Linsenbläschen sich schon vom Ektoderm ablöst, aber eben noch mit ihm in Verbindung steht, so zeigt sich ein noch stärkeres Selbstdifferenzierungsvermögen, indem es jetzt sogar zur Bildung von Linsenfasern kommt. Bald aber treten regressive Veränderungen ein; der Linsenpol verschwindet, die Bildung neuer Linsenfasern hört auf, die vordere Epithellage überwächst den Pol und schliesst die Linsenfasern ein, die zu degenerieren beginnen und schliesslich eine vakuolisierte Masse bilden. Le Cron schliesst daraus, dass die Linse an sich kein Selbstdifferenzierungsvermögen besitzt, sondern deutlich abhängig ist in ihrer Entwicklung von dem Reiz, der von der Augenblase ausgeht, so dass selbst nach Beginn der Linsenentwicklung und der Differenzierung zu Linsenfasern dieser Reiz zur weiteren Aus-

bildung des Organs absolut notwendig ist.

Reinke (6) behandelt in seinen Untersuchungen über die Beziehungen des Lymphdrucks zu den Erscheinungen der Regeneration und des Wachstums auch die Frage der **Regeneration** der **Amphibienlinse**, wie sie von G. Wolff, Fischel u. a. vor einiger Zeit studiert wurde. (Es handelt sich dabei um eine Regeneration der operativ entfernten Linse vom Irisrand). R. nimmt an, dass auch hierbei der gesteigerte Lymphdruck ein wesentlicher Faktor sei. Es kommen in erster Linie in Betracht: Herausnahme der Linse, Störung der Saftzirkulation im Auge, Alteration der Gefässwandung, Hyperämie der Iris, lokale Steigerung des Lymphdrucks in der Iris unter Ausbildung von Lymphsinus. Der gesteigerte Lymphdruck wirkt direkt auf die Iriszellen und veranlasst diese, sich durch mitotische Teilung zu vermehren. Auch die Depigmentierung der Irisepithelien wird durch Lymphstrom veranlasst, indem die Zellen der Lymphe das Pigment wegschaffen. Durch Einbringung eines Fremdkörpers lassen sich nach R. die Druckverhältnisse im Auge so wieder herstellen, wie sie vor der operativen Entfernung der Linse waren, und alsdann unterbleibt die Regeneration der Linse. Dagegen wird durch einfache Verlagerung der Linse ohne Entfernung aus dem Auge die gleiche Situation geschaffen wie bei Exstirpation der Linse und die veränderten Lymphdruckverhältnisse veranlassen auch dann die Regeneration.

Spemann (7) berichtet über **Linsenbildung** nach **experimenteller Entfernung** der **primären Linsenbildungszellen.** Es wurden Embryonen von Triton taeniatus die Kuppe der primären Augenblase mit den primären Linsenbildungszellen oder auf späteren Entwicklungsstadien der äussere Teil des Augenbechers mit der dann sichtbar gewordenen ersten Linsenanlage entfernt. Aus diesen Experimenten ergab sich, dass in vielen Fällen das mehr oder weniger regenerierte Augenrudiment in der Tiefe liegen blieb, ohne die Epidermis zu berühren; es bildete sich dann an dieser keine neue Linsenanlage. In anderen zahlreichen Fällen erreichte der regenerierte Augenbecher die Epidermis. Es entstand aus ihr eine neue in normaler Weise sich weiterentwickelnde Linse. In einem Falle, wo der Augenbecher die Epidermis nicht erreichen konnte, kam es zur Linsenbildung vom oberen Irisrand gerade so wie sich die Linse nach experimenteller Entfernung beim erwachsenen Tiere zu regenerieren pflegt (siehe die früheren Jahresberichte). Sp. schliesst aus seinen Experimenten, dass nicht nur die primären Linsenbildungszellen, sondern mindestens auch die Zellen ihrer näheren Umgebung imstande

sind, auf den vom Augenbecher ausgehenden Reiz mit der Linsenbildung zu antworten.

Toufesco (8) kommt bei seinen Studien über den **Linsenapparat** zu folgenden Schlüssen: Das Aufhängeband der Linse (Zonula ciliaris) scheint mesodermalen Ursprungs zu sein (neuerdings wird die Zonula fast einstimmig für ektodermalen Ursprungs gehalten — Ref.), wie sich aus dem Studium des Bandes in der Tierreihe ergibt. Seine Entwicklung scheint sehr schnell vor sich zu gehen und mit der Ausbildung des Gefässsystems des Auges zusammenzuhängen (Verbindung der Zonulafasern mit den Kapillaren der Membrana vasculosa lentis). Die Fasern des Aufhängebandes der Linse scheinen von Strecke zu Strecke den Ciliarkörper zu durchqueren und mit dem elastischen Netz zu verschmelzen, das den Ciliarmuskel umgibt. Es scheinen Beziehungen zwischen der Entwicklung des Ciliarmuskels, der Mächtigkeit und der Verteilung der Fasern des Aufhängebandes zu bestehen. Im Bereiche der Linse heften sich die Zonulafasern an die Kapillaren der Tunica vasculosa. Auch beim Erwachsenen scheint sich ein Fasernetz zu erhalten, das die Linse allseitig mit mehr oder weniger weiten Maschen umgibt. An der Linse unterscheidet T. drei Arten von Epithelzellen: 1) Grosse, helle, zentrale Epithelien mit Intercellularbrücken, die eine Rolle bei der Ernährung der Linse zu spielen scheinen; 2) kleine, peripherische aktive Zellen mit langen zahlreichen Fortsätzen, die die Linse gegen äussere Einflüsse zu schützen bestimmt sind, und 3) äquatoriale Linsenbildungszellen, welche zur Regeneration der Linsenfasern dienen. Die 3 Arten von Fasern stellen drei Etappen der Entwicklung der Linsenzelle dar.

Wolfrum (9) erörtert die Frage der **Genese des Glaskörpers** auf Grund eigener, namentlich an Säugetierembryonen (Kaninchen, Schwein, Schaf) unternommener Untersuchungen. W. schliesst dabei hauptsächlich an die Auffassung von Rabl an (s. auch diesen Ber. f. 1900). Die Glaskörperentwicklung beginnt auf frühen Entwicklungsstadien in Gestalt von Protoplasmabrücken zwischen Linse und Netzhaut. Später, nach erfolgter Einstülpung der Linse, bilden diese Fasern einen feinen Filz um die Linsenanlage, die Capsula perilenticularis, die ebenfalls rein ektodermaler Abkunft ist. Bei Vergrösserung des Glaskörperlumens bleibt der feine Filz an der Linse hängen und in den Glaskörperraum wachsen lange radiäre Ausläufer hinein, bis sie die gliöse Linsenkapsel erreichen. Zwischen den ursprünglichen Radiärfasern treten Queranastomosen auf und ein nahezu querer Zug geht auch vom Umschlagsrande der sekundären Augenblase aus;

währenddessen schwinden die Fortsätze an der Linse völlig. Nun erfolgt — bei Schaf- und Schweinsembryonen von 11—12 mm Scheitelsteisslänge — ein Einwachsen von den Gefässen in den Glaskörper, und das gliöse Faserwerk der Netzhaut geht nun Verbindungen mit den Gefässwandungen ein. Trotzdem bleibt das eigentliche Glaskörpergewebe nach wie vor ein ektodermales, das mit den Stützelementen der Netzhaut zusammenhängt, also den Charakter der Neuroglia hat. Die erste Anlage des bleibenden Glaskörpers ist im Aufbau der irregulären Queranastomosen des Glaskörperfaserwerks zu regelmässigen, der Innenfläche der Netzhaut parallelen konzentrischen Faserlagen zu suchen. Diese Faserlagen vermehren sich und andererseits gehen von der Pars ciliaris retinae neue Zellfortsätze aus. Hier hängt der Glaskörper auch zeitlebens am festesten an der Netzhaut. Ausser den Gefässen finden sich auch spärlich mesodermale Elemente im Glaskörper. Eine scharfe Grenze zwischen Netzhaut und Glaskörper gibt es eigentlich nicht; die Limitans interna gehört gleichsam beiden an. Die Frage, ob der Glaskörper einer Regeneration fähig sei, lässt W. offen.

8. Tränenapparat, Augenlider, Augenmuskeln, Tenon'sche Kapsel, Ciliarnerven, Ciliarganglion.

1*) Adachi, Das Knorpelstück in der Plica semilunaris conjunctivae der Japaner. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. Bd. 9. H. 3. S. 325.

2) Carpenter, Development of oculomotor nerve, ciliary ganglion and abducent nerve in the chick. Bull. of the Mus. of Comp. Zool. at Harvard College Cambridge. Vol. 48. Nr. 3.

3) Contino, Struttura e sviluppo del margine palpebrale. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 949. (Rendic. 17. Congr. Assoc. Ottalmol. Ital., Napoli 1905).

4*) Dogiel, Die Endigungen der sensiblen Nerven in den Augenmuskeln und deren Sehnen beim Menschen und den Säugetieren. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 68. H. 4. S. 501.

5) Engelien, Das dritte Augenlid des Auges und einige pathologische Veränderungen desselben mit besonderer Berücksichtigung der Neubildungen. Inaug.-Diss. Giessen. (Noch nicht zugänglich).

6) Eggeling, Nochmals zur Morphologie der Augenlider. Anat. Anz. Bd. 29. Nr. 1/2. S. 35. (Polemik gegen H. Virchow).

7) Gérard, Particularités ostéologiques de la gouttière lacrymonasale et du canal nasal de l'homme. Bibliogr. anat. T. XV. p. 124.

8*) Groyer, Ueber den Zusammenhang der Musculi tarsales (palpebrales) mit den geraden Augenmuskeln beim Menschen und einigen Säugetieren. Intern. Monatsschr. f. Anat. und Physiol. Bd. 23. H. 4/6. S. 210.

9*) Hornickel, Vergleichende Untersuchungen über den histologischen Bau der Tränendrüse unserer Haussäugetiere. Ebd. H. 10/12. S. 361.
10*) Küsel, Zur Entwicklungsgeschichte der Tränenröhrchen. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. Ergänzungsheft. (Kuhnt'sche Festschr.). S. 54.
11*) Lecco, Das Ganglion ciliare einiger Carnivoren. Ein Beitrag zur Lösung der Frage über die Natur des Ganglion ciliare. Jenaische Zeitschr. f. Naturw. Bd. 41. H. 4. S. 483.
12*) Matys, Die Entwicklung der Tränenableitungswege. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 303.
13*) Monesi, Osservazioni di embriologia e di anatomia comparata sulle vie lacrimali con speciale riguardo alle vie lacrimali del coniglio. Annali di Ottalm. XXXV. p. 868.
14) Sperino, La ossificazione e la posizione della trochlea del musculus obliquus superior oculi, la spina e la fovea trochlearis. Mem. Accad. Sc. Lett. ed Arti Modena, Sez. Sc. Ser. 3. Vol. 6. 1905.
15) Wolff, Nochmals die Levatorsehne. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 576. (Polemik gegen Elschnig, Prioritätsansprüche gegenüber Groyer s. d. Ber. f. 1895. S. 21).

Adachi (1) untersuchte 50 Augen von Japanern auf das Vorkommen des von Giacomini zuerst bei den Negern beschriebenen **Knorpelstückes** der **Plica semilunaris conjunctivae.** A. fand an 10 Augen von fünf Individuen das fragliche Knorpelplättchen also in 20 % der Fälle. Der Knorpel kommt also zwar seltener vor als bei Negern aber doch weit häufiger als bei Europäern; er scheint aber bei Weibern viel häufiger zu sein als bei Männern, da er unter 13 Männern nur 1 mal, unter 12 Weibern dagegen 4 mal gefunden wurde. Das Knorpelstück ist stets mehr oder weniger abgeplattet und besitzt meist eine konvexe Fläche, seine Dicke und Grösse wechseln sehr. Er liegt ziemlich tief im Fettgewebe, aber von einer Art Bindegewebskapsel umgeben.

Dogiel (4) untersuchte die **sensiblen Nervenendigungen** in den (geraden) **Augenmuskeln** des Menschen und der Säugetiere (Affe, Pferd, Rind, Hund und Katze). D. beschreibt erstlich die Nervenendapparate, die auf der Oberfläche der einzelnen Muskelfasern gelegen sind. Diese erscheinen in Gestalt von Ausbreitungen marklos werdender Nervenfasern auf der Oberfläche jeder einzelnen Muskelfaser im Bereiche ihrer ganzen Länge, deren Endigungen feine Fädchen von Klauenfasern mit kleinen Verdickungen an den Enden darstellen. Feinste Nervenfädchen verbinden die Verdickungen untereinander. Von dieser Art der Endigung finden sich zwei Modifikationen, die hauptsächlich an der Uebergangsstelle der Muskelfaser in die Sehne vorkommen. Die einen ähneln sehr den sensiblen Nervenendigungen der sogenannten Muskelspindeln, indem eine sehr

lange Nervenfaser sich mehrfach um die betreffende Muskelfaser windet und in einige Aeste zerfällt, die sich gleichfalls um die Muskelfaser herumwinden. Auch hier erfolgt dann die Endigung in Gestalt zahlreicher kleiner untereinander verbundener Verdickungen. Die zweite Modifikation ist von einfacherem Baue. Eine markhaltige Faser bildet an der Uebergangsstelle in die Sehne oder bereits in letzterer selbst eine Schlinge und zerfällt dann in mehrere markhaltige und marklose Aestchen, die sich zum Teil weiter teilen. Der Achsenzylinder dieser Fasern teilt sich stellenweise in zwei bis drei marklose oder markhaltige Aeste, die sich nach kurzem Verlaufe wieder zu einem Achsenzylinder vereinigen, der wiederum eine Markscheide erhält und als dicke markhaltige Faser weiterläuft. Vor Bildung der Endverzweigungen geht die Markscheide wieder verloren, die Endigungen selbst erfolgen in etwas verschiedener Weise. D. zweifelt nicht daran, dass die von Retzius beschriebenen atypischen motorischen Endigungen in den Augenmuskeln sensible Endausbreitungen sind. Sie unterscheiden sich von den motorischen dadurch, dass sie auf der Aussen- nicht der Innenfläche des Sarkolemms liegen und dass eine körnige kernhaltige Masse fehlt. Andere sensible Endigungen umgeben die Muskelfaser in Form von Pallisaden, wobei die Muskelfaser in den Endapparat gleichsam eingefügt erscheint. Diese beiden Formen sind zwar die Haupttypen der sensiblen Endapparate, zwischen beiden kommen aber auch manche Uebergangsformen vor. Im intermuskulären Bindegewebe und in den Sehnen der geraden Augenmuskeln werden sowohl uneingekapselte als auch eingekapselte Nervenendapparate gefunden. Erstere erscheinen in Gestalt verschiedenartiger baumförmiger Verzweigungen. Sie erinnern an Baumzweige mit verschiedenartig gestalteten Blättchen, die wieder durch Fädchen miteinander verbunden sind. Oft sondern sich von ihnen längere Zweige ab, die einen Endapparat zweiter Ordnung bilden, und aus diesen können auf die gleiche Weise Endapparate dritter Ordnung entstehen. Ausserdem werden in den Sehnen der geraden Augenmuskeln besondere Endapparate angetroffen. Sie erscheinen in Gestalt eines dicken Bündels oder Pinsels, dessen Fäden abgeplattete spindelförmige Anschwellungen tragen. Zu den eingekapselten Endapparaten gehören die Sehnenspindeln von Golgi sowie modifizierte Vater-Pacini'sche Körperchen. Die ersteren finden sich hauptsächlich in den geraden Augenmuskeln des Rindes, viel seltener beim Menschen. Ausserdem finden sich nicht selten echte Muskelspindeln. Die Vater'schen Körperchen fand D. nur in den Augenmuskeln des Pferdes.

Groyer (8) setzte seine Untersuchungen über die **Musculi tarsales (palpebrales)** und deren Zusammenhang mit den geraden Augenmuskeln beim Menschen und einigen Säugetieren fort (siehe die Jahresber. für 1905 und 1906). Seine diesjährigen Mitteilungen betreffen im wesentlichen die Resultate der mikroskopischen Untersuchung und erstrecken sich zunächst nur auf das Verhalten des Rectus medialis, Rectus inferior und Rectus lateralis. Da die Untersuchungen bei Tieren (Fuchskusu, Kaninchen, Ichneumon, Löwen und Mandrill) ähnliche Resultate ergaben wie die des Menschen, genügt es, wenn lediglich auf die letzteren hier eingegangen wird. Wie bei Tieren, so lässt es sich auch beim Menschen eine aus Bindegewebe und zahlreichen elastischen Fasern bestehende Platte nachweisen, deren Bestandteile besenartig zwischen die oberflächlichen Muskelbündel des Rectus inferior eindringen. Am hintern Rande des Obliquus inferior spaltet sich die fibroelastische Platte in zwei Blätter, von denen das eine über das andere unter diesen Muskel zu liegen kommt. Das erstere Blatt liegt noch immer der Oberfläche des Rectus inferior an und bezieht neue Bindgewebszüge und elastische Fasern von seinen Muskelbündeln. Vor dem Obliquus inferior vereinigen sich beide Blätter zu einer dicken Bindegewebslage, in der besonders starke vom innern Blatt stammende elastische Fasern gelegen sind. Dem vordern Rande des Muskels entsprechend treten in dieser Platte die glatten Muskelfasern des Musculus palpebralis inferior auf; zuerst in einfacher Schicht, gegen den Fornix conjunctivae hin in 3—4 Schichten. Die Bindegewebsbündel des Faserzuges bilden, indem sie zum Fornix conjunctivae ziehen, dessen subkonjunktivales Bindgewebe das des Augapfels und der Lider. Die glatte Muskulatur und das elastische Gewebe zieht direkt zum untern Lid. Dabei liegt der Muskel dem Konjunktivalepithel am nächsten und endet in der Mitte des Lides so, dass seine Bündel an ihren Enden von elastischen Fasern umgeben werden, die sich bis zum untern Rande des Tarsus inferior fortsetzen. Aehnlich entsteht vom Rectus medialis aus eine fibroelastische Platte, die den Muskel bis zu seiner Insertion am Bulbus dicht anliegt. Die äusseren Lamellen dieser Platte enden an der hinteren und äusseren Wand des Tränensackes, während die mittlere Lage der Platte vorzugsweise elastisch ist und sich im Fornix conjunctivae — teils hinter ihm, teils im subkonjunktivalen Bindgewebe — verliert. Zwischen dem Fornix conjunctivae und dem Tränensack liegen einige glatte Muskelbündel. Die dem Musculus rectus medialis zunächst aufliegenden Bindegewebslamellen stellen

die innerste Schicht des fibroelastischen Platte dar und bilden das episklerale Bindegewebe und das subkonjunktivale Gewebe. Auch der Musculus rectus lateralis besitzt an seiner Oberfläche im Bereiche des vorderen Drittels seiner Länge ein fibroelastisches Gewebe, dessen Fasern ein zwischen den Muskelbündeln gelegenes Netzwerk bilden. Die äusseren an elastischen Fasern reicheren Lamellen verbinden sich am Augenhöhlenrande mit der Periorbita; die an elastischen Fasern weniger reichen mittleren und inneren Lamellen ziehen zum Fornix conjunctivae, wobei zwischen ihnen die glatten Muskelbündel des Musculus palpebralis lateralis auftreten. Während die mittleren Lamellen als subkonjunktivales Bindegewebe in das Lid ziehen, laufen die inneren unter die Conjunctiva bulbi. Da, wo die mittleren Lamellen vor dem Fornix conjunctivae in die laterale Lidkommissur einstrahlen, treten zwischen ihnen und als ihre Fortsetzung quergestreifte Muskelbündel auf, welche als Bestandteile der Pars ciliaris m. orbicularis oculi aufgefasst werden müssen. Sie bilden ein breites Band in der unmitelbaren Fortsetzung des Musculus palpebralis lateralis und sind nur durch wenige Bindegewebslamellen von den glatten Fasern dieser getrennt. Der übrige Teil der Arbeit von G. ist rein histologischer Natur und behandelt die Beziehungen glatter Muskulatur und gewisser quergestreifter Muskeln zu elastischen Sehnen.

Hornickel's (9) Untersuchungen beziehen sich auf den **histologischen Bau** der **Tränendrüse** der **Haussäugetiere.** Ziege und Schaf lassen nur undeutlich getrennte makroskopische Drüsenlappen erkennen, viel deutlicher ist diese Einteilung beim Pferd, Esel, Rind, Hund und der Katze am deutlichsten beim Schwein. Die Drüsenlappen werden durch interlobuläres Bindegewebe in Läppchen zerlegt, eine Erscheinung, die bei Wiederkäuern am wenigsten, beim Schweine am deutlichsten hervortritt, während Equiden und Fleischfresser in der Mitte stehen. Das interstitielle Drüsengewebe ist bei Haussäugetieren im allgemeinen an Lymphzellen arm, nur beim Schaf und beim Schwein in der Nähe der Ausführungsgänge findet sich etwas lymphoides Gewebe. Dagegen findet sich regelmässig Fett im interstitiellen Gewebe der Drüse teils in kleinen oder kleinsten Tropfen (? also freies Fett ? — Ref.), teils in Form von grossen Zellen, nicht aber in Form von Fettträubchen. Die Ausführungsgänge der Tränendrüse zerfallen in Schaltstücke (besonders deutlich bei Equiden) und Sekretgänge; eigentliche Sekretröhren fehlen gewöhnlich. H. unterscheidet intraparenchymatöse, interstitielle und extraglanduläre Gänge. Erstere haben einschichtig- kubisches, die interstitiellen (z. T. noch

intralobulär gelegenen) Gänge zweischichtiges Epithel; bei der Ziege und dem Esel enthalten sie Becherzellen. Die extraglandulären, im oberen Augenlid verlaufenden Gänge haben mehrschichtiges z. T. sehr hohes Epithel, das in der Nähe der Mündung in geschichtetes Plattenepithel übergeht. Echte Sekretröhren mit stäbchenförmig differenziertem Epithel nach Art der Speicheldrüsen fand H. streckenweise beim Esel. Der Form der Drüsenendstücke nach hält H. die Tränendrüse für tubuloalveolär. Die Drüsenendstücke besitzen eine Membrana propria, ein subepitheliales Netz von Korbzellen und eine diesen anliegende kutikulare Basalmembran. Letztere ist strukturlos. Das Epithel der Tubuli ist bei allen Haussäugetieren einschichtig, doch finden sich im einzelnen mehrfache kleine Verschiedenheiten. Besonderheiten zeigt die Tränendrüse der Ziege nämlich zwischen den gewöhnlichen Drüsenzellen ovale durch Eosin leicht zu färbenden Zellen in spärlicher Zahl. Ausser den charakteristischen Sekretgranula konnte ähnlich wie beim Menschen Fett in den Drüsenzellen der Drüse der Haussäugetiere nachgewiesen werden. Es erscheint regelmässig in Form kleiner und kleinster Tröpfchen im Zellprotoplasma. Die Zahl schwankt sehr, namentlich beim Hunde. Spärlich sind die Fettkörnchen bei den Wiederkäuern, am spärlichsten bei der Katze. Noch spärlicher als in den Drüsenzellen sind die Fetttröpfchen im Epithel der Ausführungsgänge; bei der Katze fehlen sie hier meist ganz. Was den Mucingehalt der Tränendrüse der Haussäugetiere anlangt, so ist die des Schweines eine reine Schleimdrüse, während bei Schaf, Ziege und Hund immer nur einzelne Zellen der Tubuli den mukösen Charakter zeigen. Beim Pferd, Esel, Rind und Katze konnte keine Mucinfärbung erzielt werden. Die sekretorischen Oberflächen der Zellen tragen an ihren Berührungslinien Kittleisten. Sekretkapillaren sind vorhanden aber stets nur intercellulär gelegen, nur beim Schwein und Hund wurden sie vermisst.

Auf Grund seiner Untersuchungen am **Ganglion ciliare** einiger **Raubtiere** (1 junger Tiger, 2 junge Löwen, 4 Katzen, 2 Schleichkatzen, 1 Fuchs und 2 Hunde) liefert Lecco (11) einen Beitrag zur Lösung der Frage über die Natur des Ganglion ciliare. Es fanden sich als regelmässige Bestandteile des Ciliarnervensystems einiger Carnivoren zwei Nervenknoten: das Ganglion ciliare majus und das Ganglion ciliare minus, wie sie gelegentlich als Varietät auch beim Menschen vorkommen und häufiger als bei diesem bei anderen Säugetieren gefunden werden. Die beiden Ganglien liegen an bestimmten Stellen und haben bestimmte Wurzeln. Das grössere

steht in sehr inniger Beziehung zum Nervus oculomotorius, während das Ganglion ciliare minus von gewissen Nervenbündeln abhängig zu sein scheint, welche die Radix longa führt. Es findet sich da, wo sich diese Wurzel oder ein Teil von ihr mit dem Nervus ciliaris crassus verbindet. In der Radix longa lassen sich drei Arten von Nervenfaserbündeln unterscheiden; die eine Art verhält sich wie die Nervenfaserbündel der Nervi ciliaris longi, die zweite scheint in Beziehungen zum Ganglion ciliare minus, die dritte zum Ganglion ciliare majus zu stehen. Letztere ist mit der von Hyrtl beschriebenen Radix recurrens identisch.

Eine Reihe von Autoren behandeln auch in diesem Jahre die Frage der Entwicklung der abführenden Tränenwege. Zunächst setzte Mathys (12) seine Untersuchungen über die **Entwicklung der Tränenableitungswege** fort (siehe d. Bericht f. 1905. S. 23), und zwar benutzte er als Untersuchungsmaterial zunächst Vogelembryonen (Rabe, Drossel, Fink, Taube u. a.), ausserdem zog er aber auch Embryonen vom Schwein und Menschen in den Kreis seiner Betrachtungen. Die Beobachtungen beim Raben, die sich auf ein reiches Material stützen, ergaben folgendes Resultat: Die erste Anlage der Tränenausführungsgänge entsteht an der Basis der Tränenfurche, d. h. an der aus der Verschmelzung des Oberkieferfortsatzes mit dem äusseren Stirnfortsatz entstandenen Furche. Sie erscheint als eine leistenförmige Epithelwucherung, die von Anfang an an ihrer Basis zweigeteilt und ziemlich weit vom Auge entfernt an der Grenze des obern und mittleren Drittels der Tränenfurche gelegen ist. An der Basis der Tränenfurche setzt sich diese Epithelwucherung in der Richtung gegen das nasale Ende der Furche fort. — Nach vollständiger Verschmelzung des Oberkieferfortsatzes mit dem Stirnfortsatz beginnt die Abschnürung der Leiste vom Ektoderm und zwar in ihrem distalen Ende, schreitet aber auch gegen die Stelle vor, wo die Wucherung ihren Anfang genommen hat. Gleichzeitig wuchert das Epithel auch — und zwar von Anfang an gabelförmig — in der Richtung gegen das Auge. Dann erfolgt die vollständige Abschnürung vom Ektoderm und ein Weiterwachsen des soliden Epithelstranges sowohl an seinem gegabelten, die Anlage der Tränenröhrchen repräsentierenden Ende, als auch am distalen gegen die Mundhöhle gerichteten. Durch die sekundäre Abschnürung vom Ektoderm entstehen aus der ursprünglichen Epithelleiste einerseits durch Wachstum gegen die Mundhöhle hin der Tränenkanal, andrerseits durch Wachstum gegen das Auge hin die beiden Tränenkanälchen, während

die in der Mitte gelegene Partie zu dem — um diese Zeit noch unbedeutenden — Tränensack wird. Von einer sekundären Sprossung der Kanälchen, wie sie von Born für die Vögel behauptet werden. kann nach M. beim Raben keine Rede sein. — Der Modus der Entwicklung der ableitenden Tränenwege ist also beim Raben genau der gleiche wie beim Ziesel, über dessen Entwicklung M. im vorigen Jahre Mitteilungen machte. Nur der Ort der Epithelwucherung ist ein verschiedener. Die gleichen Verhältnisse wie beim Raben fand M. bei den übrigen untersuchten Vogelarten. Wesentlich die gleichen Verhältnisse konnten beim Schwein und dem Menschen beobachtet werden.

Beiträge zur **Entwicklung** der **Tränenröhrchen** bringt auch Küsel (10). Zwar untersuchte er nicht Entwicklungsstadien selbst, sondern glaubt auf Grund der Beobachtung von poliklinischen Fällen Rückschlüsse auf den Entwicklungsmodus der Gänge machen zu können. In dem einen Falle war Tränenpunkt und Tränenpapille normal, das Röhrchen dagegen vom innern Lidwinkel bis zur Papille hin offen wie wenn es operativ aufgeschlitzt worden wäre. In zwei anderen Fällen war das Röhrchen zwar geschlossen, aber nur von einem äusserst dünnen Häutchen bedeckt. K. glaubt nun mit Rücksicht auf die Kontroverse der Entstehung der Tränenröhrchen sich der Auffassung von Halben anschliessen zu müssen, dass die Tränenröhrchen sich nicht vom Tränenkanal aus bilden, sondern in Gestalt einer rinnenförmigen Wucherung des Konjunktivalepithels selbständig sich entwickeln. Nur unter Annahme dieses Entwicklungsmodus lassen sich die von K. beobachteten Fälle erklären und zwar im Sinne von Hemmungsbildungen. In dem einen Falle ist der Verschluss der Epithelrinne überhaupt unterblieben, in den beiden anderen ist zwar ein Verschluss zustande gekommen, eine Überwachsung durch das Mesenchym aber unterblieben. Nicht erklärbar aber sind die Beobachtungen mit Hilfe des von Monesi, Mathys, Fleischer festgestellten Entwicklungsmodus der Tränenröhrchen aus dem Tränenkanal.

[Mónesi (13) stellte Untersuchungen über die **Entwicklung** der **Tränenwege** an. Beim Kaninchen teilt sich in einer bestimmten Entwicklungsperiode der epitheliale Strang, der die Lamina naso-lacrimalis darstellt, in zwei Stränge, welche zum Ektoderma in Beziehung treten. Diese beiden epithelialen Stränge werden dann zwei Röhrchen, wovon das untere die Beziehung zum Ektoderma beibehält, während das obere dieselbe verliert. Der obere Strang stellt im ent-

wickelten Tiere einen Kanal dar, der blind endet und der der Lage nach einem Teile des oberen Tränenröhrchens anderer Säugetiere entspricht, wie aus den vergleichend anatomischen Studien des Verf. erhellt. Der untere Strang bildet aber das untere Tränenröhrchen.

Oblath, Trieste].

9. Augenhöhle, Schädelbau.

1*) Ask, Anthropometrische Studien über die Grösse und Gestaltung der Orbitalmündung bei den Schweden, mit besonderer Berücksichtigung der Beziehungen zwischen Kurzsichtigkeit und Augenhöhlenbau. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 1 und S. 146.

2*) Fürst, Zur Frage der Wechselbeziehung zwischen Gesichts- und Augenhöhlenform. Ebd. S. 171.

3) Onodi, Das Verhältnis der hintersten Siebbeinzelle und der Keilbeinhöhle zum Canalis opticus und zum Sulcus opticus (ungarisch). Szemészet. Nr. 3—4 und (Bericht ü. d. II. Vers. d. ungar. ophth. Gesellschaft in Budapest). Ebd. S. 70.

Ask's (1) anthropometrische Studien über die **Grösse** und **Gestaltung** der **Orbitalmündung** bei den Schweden mit besonderer Berücksichtigung der Beziehungen zwischen Kurzsichtigkeit und Augenhöhlenbau ergaben als anatomisches Hauptresultat, dass Personen mit myopischen Augen in der Regel auch einen niedrigeren Orbitalindex besitzen, als solche mit nicht myopischen Augen, jedenfalls aber einen niedrigeren als wenn Emmetropie oder Astigmatismus ohne Myopie vorliegt.

Im Anschluss an diese Mitteilungen von Ask erörtert Fürst (2) die Frage der **Wechselbeziehungen** zwischen **Gesichts-** und **Augenhöhlenform.** Als Untersuchungsobjekte dienten ebenfalls nur schwedische Schädel. An der Hand einer Reihe von Tabellen weist F. nach, dass wenigstens bei den schwedischen Schädeln aus neuerer Zeit eine wirkliche Wechselbeziehung zwischen Gesichtsform und Augenhöhlenform besteht. Breitgesichter (Chamäprosopen) haben eine deutliche Neigung zu ovalen Augenhöhlen (Chamäconchie), Langgesichter (Leptoprosopen) eine Neigung zu runden Augenhöhlen (Hypsiconchie). Wenn dieses Gesetz auch nicht auf jeden einzelnen Fall anwendbar ist, so besteht doch eine bestimmte nachweisbare Beziehung zwischen Gesichts und- Augenhöhlenform, die von anderer Seite (Ranke) geleugnet wird.

10. Entwicklungsgeschichte des Auges.

1*) Bell, Experimentelle Untersuchung über die Entwicklung des Auges bei Froschembryonen. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 68. H. 2. S. 279.

2*) Brückner, A., Ueber Persistenz von Resten der Tunica vasculosa lentis. Habil.-Schr. Würzburg. Bergmann. Wiesbaden.

3) Carpenter, The development of the oculomotor nerve, the ciliary ganglion and the abducent nerve in the chick. Cambridge, Mass. U. S. A. Museum. p. 141 and Bull. of the Museum of Compar. Zool. at Harvard Coll. Vol. 48. Nr. 2.

4) Gemmill, Notes on supernumerary eye, and local deficiency and reduplication of the notochord in trout embryos. Proc. Zool. Soc. London. p. 449.

5*) Gradon, Researches on the origin and development of the epiblastic trabeculae and the pial sheath of the optic nerve of the frog etc. Quart. Journ. of micr. sc. Vol. 50. T. 4. p. 479.

6*) Keil, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte des Auges vom Schwein mit besonderer Berücksichtigung der fötalen Augenspalten. Anat. Hefte, Abt. 1. H. 96 (Bd. 32, H. 1). S. 1.

7*) Kittlitz, v., Zur Entwicklung der Gefässe im Auge der Forelle. Inaug.-Diss. Freiburg i./Br. und Ebd. H. 2. S. 279.

8*) Küsel, Zur Entwicklungsgeschichte der Tränenröhrchen. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. XVI. S. 54. (Referat s. Abschn. 8).

9*) Krückmann, Ueber die Entwicklung und Ausbildung der Stützsubstanz im Sehnerven und in der Netzhaut. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 162. (Referat s. Abschnitt 3).

10*) Mathys, Die Entwicklung der Tränenableitungswege. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 303. (Referat s. Abschn. 8).

11*) Monesi, Osservazioni di embriologia e di anatomia comparata sulle vie lacrimali etc. Annali di Ottalm. XXXV. p. 868. (Ref. s. Abschn. 8).

12*) Pes, Problemi e ricerche sull'istogenesi del nervo ottico. Biologica. Vol. I. (Referat s. unter Abschn. 3).

13) Seefelder und Wolfrum, Zur Entwicklung der vorderen Kammer und des Kammerwinkels beim Menschen, nebst Bemerkungen etc. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIII. S. 430. (Referat s. Abschn. 5).

14) Szily v., Ueber Amnioseinstülpung ins Linsenbläschen der Vögel. Anat. Anzeig. Bd. 28. S. 231.

Bell's (1) experimentelle Untersuchungen über die **Entwicklung** des **Auges** bei **Froschembryonen** beziehen sich auf zwei Larven mit abnormer Augenentwicklung. Diese waren operiert worden zum Zwecke des Studiums der Frage, wie sich nach Entfernung einer Hirnhälfte der Sehnerv der anderen Seite entwickeln würde. Es bildete sich nämlich bei ihnen als integrierender Bestandteil der Hirnwand eine Retina aus. Die Natur der Bildung wurde dadurch über allen Zweifel sicher gestellt, dass in beiden Fällen Stäbchen nachgewiesen wurden, bei einem Embryo auch Zapfen. — In dem einen

Falle liess sich nun der Zusammenhang der Retina- und Hirnschichten sehr deutlich feststellen. Dabei zeigte sich, dass die innere retikuläre Schicht der Netzhaut der weissen Hirnsubstanz entspricht, die Körnerschichten der grauen Substanz des dritten Ventrikels, die Stäbchen und Zapfen dem Ependym und die Ganglienzellschicht den Kommissurenzellen an der äusseren Fläche der grauen Substanz. Damit erscheint die Netzhaut als ein spezifischer ausgebildeter Hirnteil. Es muss auf Grund dieser Befunde von B. als wahrscheinlich betrachtet werden, dass die Retina schon vor dem Schluss der Medullarrinne angelegt ist. Opticusstiel und Tapetum nigrum werden wahrscheinlich später unter dem Einfluss der Retina differenziert. Die Entwicklung der Netzhaut ist aber unabhängig von der Bildung des Opticusstiels und der Augenblase. — Wird bei $3^1/_2$—4 mm langen Embryonen von Rana esculenta ein Teil der Hirnwandung entfernt, so fährt der unverletzte Rest fort, sich in normaler Weise weiterzuentwickeln, während die durch die Operation entfernten Gewebe teilweise von den Wundrändern aus regeneriert werden. Diese Regeneration erfolgt so schnell, dass zwei Wochen nach der Operation zwei Drittel der Dicke der normalen Seite erreicht sein können. — In dem einen Fall von B. kamen zwei vor dem vorderen Ende des Gehirns dicht neben der Medianebene gelegene Augen zur Beobachtung. Diese Verdoppelung entstand durch Spaltung der Augenblase infolge von Nekrosen eines Teils der Blase. In beiden Augen fehlte der Glaskörper und die Opticusfasern bei sonst normaler Entwicklung der übrigen Netzhautschichten, da die Retinaanlage sich auch ausserhalb des Zusammenhangs mit dem Hirn entwickelte. Das Fehlen des Glaskörpers wurde nach B. wahrscheinlich dadurch verursacht, dass das Mesoderm nicht in die Augenblasenhöhle eindringen konnte. (B. nimmt also anscheinend an, dass der Glaskörper beim Frosch mesodermaler Abkunft ist — Ref.).

Brückner (2) kommt bei seinen entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen über die **Tunica vasculosa lentis** zu folgenden Resultaten. Ihre erste Anlage findet sich bald nach Abschnürung des Linsenbläschens. Bald wandelt sich diese in ein dichtes Gefässnetz um, das lange, bevor die vordere Kammer angelegt wird, auch die vordere Linsenfläche überzieht. Das mesodermale Gewebe, welches der Vorderfläche des sekundären Augenbechers aufgelagert ist und das später zum Aufbau des mesodermalen Anteils der Iris verwandt wird, hängt bereits frühzeitig mit dem hinteren Abschnitt der Tunica vasculosa lentis zusammen. Dieser Zusammenhang erhält sich bis

zum Verschwinden des genannten Teils der Membran. Der Umschlagsrand der sekundären Augenblase tritt bei seiner Umwandlung in die Pars coeca retinae in innige Berührung mit dem umliegenden mesodermalen Gewebe (Membrana pupillaris und capsulopupillaris). Dieser Kontakt wird später wieder lockerer, wahrscheinlich infolge des Ektropions des Pigmentblattes am Pupillarrand. Gleichzeitig wird dadurch der Ansatz bezw. Ursprung der Membrana capsulopupillaris und der Membrana pupillaris vom Rande der sekundären Augenblase auf die Vorderfläche der Iris verlegt, beim Menschen etwa im 6. bis 7. Embryonalmonat. Die vordere Augenkammer entsteht durch Spaltung der primitiven Cornea in die eigentliche Hornhaut und in die Lamina iridopupillaris. Sie tritt zuerst als ringförmiger Spalt in den peripheren Teilen auf, beim Menschen im 5.—6. Embryonalmonat. An der Gefässversorgung der Tunica vasculosa lentis beteiligen sich die Arteria hyaloidea (durch die Vasa hyaloidea propria) und nach O. Schultze auch das Ciliargefässsystem. Während B. den membranartigen Charakter des vorderen Abschnitts der Tunica vasculosa lentis sicherstellen kann, behält er sich das Urteil über den Charakter des hinteren Abschnittes noch vor. Die hinteren Abschnitte der Kapsel verschwinden früher als die Pupillarmembran. An dieser beginnt die Resorption vom Zentrum aus und schreitet gegen die Peripherie hin fort, jedenfalls bis zur Gegend des Circulus iridis minor. Die Breite von Pupillar- und Ciliarteil der Iris zeigt auch im postfötalen Leben erhebliche Schwankungen.

Keil (6) untersuchte die **Entwicklung** des **Auges** vom **Schwein** unter besonderer Berücksichtigung der **fötalen Augenspalte** und der Kolobome. Er fand, dass bei Schweinsembryonen vom Alter von 4 Wochen und einer Länge von 27 mm (Scheitelsteisslänge) an die fötale Augenspalte sich gerade so verhält wie bei menschlichen Embryonen. Sie liegt im ventronasalen Quadranten des Bulbus, nahe der Grenze des ventrotemporalen. Später erfolgt dann eine Drehung der Augenanlage. Diese beginnt beim Schwein am Ende der vierten Woche und zeigt am rechten Auge eine linksläufige und am linken Auge eine rechtsläufige Tendenz. Gegen Ende der vierten Woche ist die Stellung der Augenachse noch eine fast rein transversale. Ihre Verschiebung nach der nasalen Seite ist, da die Orbita um diese Zeit schon knorpelig (? Ref.) angelegt ist, nur rein passiver Natur, durch andauernde Verschiebungen des knorpeligen und knöchernen Kopfskeletts bedingt. Die Eintrittsstelle der Zentralarterie liegt beim Schwein direkt am Uebergang vom Sehnerven zum Bulbus am wei-

testen ventral in Bezug auf den ersteren. Die Arterie verläuft beim erwachsenen Tier nur eine ganz kurze Strecke im Sehnervenstamm und zwar nicht wie beim Menschen in dessen Achse (also nicht „zentral“), sondern an der ventralen Peripherie. Während der Entwicklung des Auges liegt dagegen das Gefäss anfangs in der Tiefe der Rinne des Augenblasenstiels und wird erst durch die Umwandlung des Nerven aus dem hohlen Rohr in den kompakten Strang aus diesem herausgedrängt. Die Insertion des Sehnerven am Augapfel wird erst dadurch exzentrisch, dass sich die gesamte Augenlage in sich selbst spiralig dreht. Dadurch kommt seine Insertionsstelle vom hinteren Pole des Ellipsoids in den ventrotemporalen Quadranten, wo bei allen bisher untersuchten Haustieren im Gegensatz zum Menschen die Eintrittsstelle des Nerven liegt. Was die Art des Verschlusses der fötalen Augenspalte anlangt, so zeigte sich, dass die Augenstielrinne, also die Spalte im Bereiche des Sehnerven, sich später schliesst als die eigentliche Bulbusspalte. Die Richtung des Verschlusses ist eine derartige, dass sie an ihrem distalen Ende beginnt, um zum proximalen vorzudringen. Am Becherrande stellt sich dem Verschluss ein Hindernis entgegen, nämlich gefässhaltiges Mesenchym. Indem sich dieses zurückbildet, erfolgt auch hier nachträglich der Verschluss der Spalte. Die Faltenbildungen der Netzhaut, die man bei (schlecht konservierten) Embryonen sieht, erklärt K. mit Bestimmtheit für Kunstprodukte. Ueber die Entwicklung der (äusseren) Augenmuskeln teilt K. folgendes mit: Die Muskeln entstehen nicht gleichzeitig, sondern getrennt, aber gruppenweise. Der Ort, an dem sie sich bilden, ist — mit Ausnahme des Obliquus ventralis — der Hintergrund der Orbitalpyramide, wo ihr Mutterboden eine zusammenhängende Masse embryonalen Muskelgewebes darstellt. Von hier aus wächst die Anlage, in einzelne Abschnitte sich sondernd, gegen den Augapfel hin. Die Zerlegung in die einzelnen Muskeln erfolgt aber nicht gleichzeitig und nicht gleichartig. So entstehen Rectus dorsalis und Obliquus dorsalis aus einem gemeinsamen Kern, der sich gabelförmig gegen den Augapfel hin spaltet. Die vollständige Trennung erfolgt erst später. Recti und Obliqui bilden sich früher als der Retractor bulbi, der erst später durch Abspaltung von den Recti entsteht. Noch später bildet sich der Levator palpebrae superioris und zwar durch Abspaltung vom Rectus dorsalis. Der Tränenkanal entsteht bei Embryonen von 3 cm Länge (29 Tagen) in der Weise, dass sich im medialen Augenwinkel zwei solide Epithelstränge, ein dorsaler und ein ventraler, bilden. Beide vereinigen sich zu einem einzigen, in der Nähe

des Nasenloches und des ventralen Nasenganges blind endigenden Strange. Um die gleiche Zeit kommt es zu einer Differenzierung des Skleral- und Chorioidealgewebes, welche beide streng lamellären Bau zeigen. In der Aderhaut fehlen Gefässanlagen noch völlig. Wahrscheinlich wird durch das Einwachsen dieser der lamelläre Bau in einen retikulären umgewandelt. Später bei 4 cm langen Embryonen findet sich die erste Anlage der voluminösen, in der Tiefe der Orbita gelegenen Glandula palpebrae tertiae, erst bei 6 cm langen Embryonen sind deutliche Drüsenschläuche nachweisbar. Was die Entstehung der Kolobome anlangt, so sind diese bei Tieren ebenso wie beim Menschen als Hemmungsbildungen aufzufassen und auf den mangelhaft erfolgten Verschluss der fötalen Augenspalte zurückzuführen. Die atypischen Kolobome entstehen entweder durch eine abnorm ausgiebige normal verlaufende Torsion der Augenanlage oder durch eine Drehungsvarietät d. h. durch antidrome Windung. Die beigegebenen mikrophotographischen Lichtdrucke sind nur teilweise gelungen und lassen mehrfach die zur Orientierung nötige Klarheit vermissen.

v. Kittlitz (7) fand bei älteren **Forellenembryonen** einen Glaskörperglomerulus d. h. es fand sich während der letzten zwei Drittel der Entwicklung der Forelle (von der Befruchtung bis zum Aufzehren des Dottersackes gerechnet) eine spezifische **Gefässanordnung** im **Glaskörper**. Sie stellt sich als ein eigenartig gestaltetes Netz dar, das dem dorsalen Schenkel der primären Gefässschlinge der inneren Augengefässe aufsitzt. Das im wesentlichen flächenhaft angeordnete Netz findet seine weitere Ausgestaltung nicht durch Gefässsprossen, sondern durch seitliche Verschiebung vorhandener Gefässe und durch Dehnung und Verziehung der Maschen. Der Anordnung seiner Verästelung nach ist es einem Nierenglomerulus vergleichbar. Anfangs liegen alle Mündungen, zu- wie abführende des Wundernetzes, dicht beieinander und die direkten Anastomosen sind stark und weit, so dass in dem eigentlichen Wundernetz nur eine geringe Zirkulation stattfinden kann. Später werden die Zirkulationsverhältnisse im Glomerulus günstiger, indem die direkten Anastomosen länger und enger werden und die Mündungen weiter auseinanderrücken. Dann erfolgt eine Rückbildung des Wundernetzes. Durch Ausgestaltung seiner Anastomosen und weitere Gefässsprossung entsteht ein horizontales Wundernetz im Gebiete der Augenblasennaht, welches die ernährenden Funktionen des Glaskörpers interimistisch übernimmt. Auch dieses besteht nur kurze Zeit, wobei Teile von ihm zu den definitiven Gefässen der Gegend werden. Die ernährende Funktion übernimmt

dann ein neuer bald stark pigmentierter Gefässkomplex, der aus dem proximalen Ende des vorigen entsteht und an der medialen Wand des Glaskörperraumes kaudalwärts vorwächst. Der Schwund des Glomerulus im Glaskörper fällt ungefähr mit der Zeit zusammen, wo der Dottersack verschwindet, wo das junge Fischchen also die Augen zum Aufsuchen der Nahrung benötigt.

Pes (12) untersuchte die **Histogenese** des **Sehnerven** bei **Hühnerembryonen.** Er wies nach, dass eine grosse Anzahl der ektodermalen Zellen der sekundären Augenblase dem Schicksal verfällt, frühzeitig zu Grunde zu gehen und zwar auf einer Entwicklungsstufe des Sehnerven, in der die erste Bildung cellilulofugaler Nervenfasern sich zeigt. Die Degeneration erfolgt auf dem Wege einer Karyolyse; es handelt sich nicht um eine eigentliche Nekrose, sondern um eine Art von Tod in voller Funktion, indem sie den jungen auswachsenden Nervenfasern Platz machen und ihnen wahrscheinlich das erste Material zur Markbildung zuführen.

v. Szily (14) macht auf eine eigentümliche Erscheinung aufmerksam, die sich bei **Vogelembryonen** (Huhn, Ente) regelmässig am noch nicht geschlossenen **Linsenbläschen** bemerken lässt. Es stülpt sich nämlich in die Linsengrube, bevor diese sich schliesst, das Amnios hinein und zieht sich auch nach Schluss der Linsengrube nicht aus der Höhlung des Linsenbläschens zurück, sondern es bleiben einige Zellen im Innern des Bläschens liegen und degenerieren hier.

---

11. Vergleichend-Anatomisches.

1*) Franz, Beobachtungen am lebenden Selachierauge. Jenaische Zeitschr. f. Naturw. Bd. 41. H. 3. S. 429.
2*) Froriep, Ueber die Herleitung des Wirbeltierauges vom Auge der Ascidienlarve. Verh. d. anat. Ges., 20. Vers. Rostock.
3) —, Ueber den Ursprung des Wirbeltierauges. (Mediz.-naturwissensch. Verein Tübingen). Münch. med. Wochenschr. S. 1739.
4*) Heine, Das Auge des Gorilla. Jenaische Zeitschr. f. Naturw. Bd. 41. H. 4. S. 612.
5*) Jelgersma, Der Ursprung des Wirbeltierauges. Gegenbaurs Morphol. Jahrb. Bd. 35. H. 1/2. S. 377.
6*) Keibel, Die Entwicklungsgeschichte des Wirbeltierauges. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 112.
7) Largaiolli, Ueber das Vorkommen von Doppelaugen bei einer limnetischen Daphnie. Zool. Anz. Bd. 29. Nr. 29. S. 701.
8*) Metcalf, Salpa and the phylogeny of the eyes of vertebrata. Anat. Anz. Bd. 29. Nr. 19/20. S. 526.

9) Nowikoff, Einige Bemerkungen über das Medianauge und die Frontalorgane von Artemia salina. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 81. H. 4. S. 691.
10) Rollinat et Trouessart, Sur l'atrophie progressive de l'oeil de la taupe (Talpa europaea Linné). Compt. rend. Soc. Biol. T. 61. No. 37. p. 602.
11) Shmith, The eyes of certain pulmonate gasteropods, with special reference to the neurofibrillae in Limax maximus. Cambridge, Mass. U. S. A. Museum. p. 233 and Bull. of the Museum of Compar. Zool. at Harvard Coll. Vol. 48. No. 3.
12) Sweet, Contribution to our knowledge of the anatomy of notoryctes typhlops, Stirling. Part. 3. The eye. Quart. Journ. of microsc. Sr. N. Ser. No. 200 (Vol. 50, Pt. 4). p. 547.
13*) Tretjakoff, Die vordere Augenhälfte des Frosches. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie. B. LXXX. S. 327.
14*) —, Der Musculus protractor lentis im Urodelenauge. Anat. Anz. Bd. 28. S. 25.

Franz's (1) Beobachtungen am **lebenden Selachierauge** sind grösstenteils physiologischer Natur. Von anatomischen Tatsachen wurde nur festgestellt (s. auch die Arbeit des gleichen Autors über die Anatomie des Selachierauges. Bericht f. 1905): Fehlen des Endothels der Hornhaut. Wenn die Linse den Hornhautscheitel berührt (Spinax, Chimaera, Acanthias nur bei dilatierter Pupille) fällt der horizontale Netzhautmeridian mit einem konzentrischen Kreise um die Linse zusammen. Die dorsalen und ventralen Netzhautpartien liegen dagegen der Linse näher als der horizontale Meridian.

Heine (4) untersuchte die **Augen** eines 11jährigen **Gorillaweibchens**. Die Unterschiede gegenüber dem menschlichen Augapfel gipfeln in zwei Hauptpunkten: 1) der Bulbus des Gorilla lässt eine grössere Regelmässigkeit der Form erkennen, 2) er besitzt einen grösseren Pigmentgehalt als der menschliche. Die grössere Regelmässigkeit der Form lässt sich aus dem Umstande erkennen, dass alle drei Durchmesser des Gorillaauges so gut wie gleich gross sind. Ferner fehlt der Hornhautastigmatismus des Menschen beim Gorilla, was vielleicht auf die wesentlich geringere Dicke der Lider bei diesem (und mangelnder Abplattung der Hornhaut) zurückzuführen ist. Ein Beweis für die grössere Regelmässigkeit der Form des Augapfels beim Gorilla ist auch am Maculareflex zu bemerken; er ist beim Gorilla kreisrund, ähnlich wie beim kindlichen Auge, nicht quer-elliptisch wie im Auge des Erwachsenen. Der Pigmentgehalt des Gorillaauges ist nicht nur erheblich grösser als der des Europäerauges, sondern auch noch wesentlich stärker als der des Negerauges. Fast die ganze Conjunctiva bulbi ist im Bereich der Lidspalte beim Gorilla dunkel

pigmentiert und zwar liegt das pechschwarze Pigment fast ganz in den tieferen Schichten des Bindehautepithels. Auch der Hornhautrand besitzt noch etwas Pigment in seinem Epithel, während die eigentliche Cornea völlig pigmentfrei ist. Dunkelpigmentiert ist ferner die Regenbogenhaut, pechschwarz ihr Pigmentepithel, das bis über den Pupillarrand hinaus auf die Vorderfläche der Iris reicht. Reichlich liegt Pigment zwischen den Bündeln des Ciliarmuskels, klumpiges Pigment findet sich in der ganzen Chorioidea. Auch das Pigmentepithel der Netzhaut ist pechschwarz, seine Pigmentpartikelchen haben deutlich Stäbchen- und Wetzsteinform, während die der Uvea kuglig sind. Sehnerv und Netzhaut sind völlig pigmentfrei. Durch den starken Pigmentgehalt des Gorillaauges wird es bedingt, dass die Netzhaut im ophthalmoskopischen Bilde stahlblau erscheint, die Aderhaut bleibt überhaupt unsichtbar. Die Sehnervenscheibe dagegen erscheint rein weiss innerhalb des dunklen Hintergrundes. Sclera, Hornhaut, Form und Tiefe der vorderen Kammer, Gestalt der Linse und des Akkommodationsapparats sind am Gorillaauge, abgesehen vom stärkeren Pigmentgehalt den Verhältnissen beim menschlichen Auge fast völlig gleich. Die Pigmentlage der Iris ist fast durchweg nur einschichtig, die Kernschicht, die vor ihr liegt, gehört zu der kontraktilen B r u c h'schen Membran, ist also der Dilatator pupillae. Bei enger Pupille sind die Kerne stäbchenförmig und liegen der Rückfläche des Dilatator unmittelbar auf, bei weiter Pupille sind sie dagegen oval bis rund und rücken meist etwas von der zugehörigen kontraktilen Zellplatte ab. Wesentlich weitläufiger angelegt ist der F o n t a n a'sche Balkenraum beim Gorilla als beim Menschen. Die Kammerbucht ist bei ersterem weniger spitz und das Balkensystem reicht tiefer in den Ciliarkörper hinein.

Wohl angeregt durch die Hypothese B o v e r i's von der Ableitung des Wirbeltierauges von den Sehorganen des Amphioxus (s. d. Bericht f. 1904) wird die Frage der **Phylogenie** des **Vertebratenauges** insbesondere seine Ableitung von Augenformen Wirbelloser von verschiedener Seite in Angriff genommen. Als Ausgangspunkt diente, ähnlich wie bei früheren Versuchen, auch diesmal das Auge der Tunicaten, deren Larven in vieler Beziehung denen niederer Wirbeltiere ähneln. Während M e t c a l f hauptsächlich das Salpenauge berücksichtigt, gehen die übrigen von dem der Ascidien(larven) aus.

M e t c a l f (8) bestreitet die Möglichkeit der **Abstammung** des **Wirbeltierauges** vom **Salpenauge**, da gerade das Auge der solitären Salpen, die die primitiveren Formen darstellen, viel weniger Aehn-

lichkeit mit den Wirbeltieraugen hat als das der wesentlich umgebildeten Kettensalpen. Das gleiche gilt aber auch für das Auge der Ascidienlarven, das ebenso wie das der Salpen stärkere Modifikationen zeigt als die frühesten Entwicklungsstadien oder die primitivsten Formen (Amphioxus) des Wirbeltierauges.

Auch Jelgersma (5) erörtert unabhängig und vor Froriep (s. u.) die Frage der **Phylogenie** des **Wirbeltierauges.** J. zählt sechs Hauptpunkte auf, welche bei der Frage der Phylogenie des Vertebratenauges zu beantworten bezw. zu erklären sind: 1) Die Retina ist phylogenetisch nur in ihrem ausgebildeten Zustand als höchstkompliziertes Organ bekannt. 2) Die Retina entsteht nicht an der Peripherie, sondern im Inneren des Zentralnervensystems. 3) Es bildet sich ein doppelter Augenbecher aus. 4) Es bildet sich dadurch eine ganz eigentümliche Verbindung mit dem Zentralorgan aus. 5) Die Richtung der perzipierenden Netzhautelemente ist von der Richtung des Reizes abgewandt. 6) Die Netzhaut schliesst ihrem Baue nach die Elemente des ganzen peripheren und zentralen Nervensystems in sich ein. Durch diese sechs Punkte wird das Auge der Wirbeltiere charakterisiert und durch diese unterscheidet es sich von allen anderen Sinnesorganen der Wirbellosen (einschliesslich des Auges) und der Wirbeltiere. — J. geht nun behufs Erklärung der phylogenetischen Bedeutung des Wirbeltierauges vom Auge der Ascidienlarve aus. Unmittelbar mit diesem vergleichbar ist das Stadium der primären Augenblase, denn dieses ist ebenso wie das Auge der Ascidienlarve eine Ausstülpung der ganzen Wand der Neuralröhre (= Medullarohr — Ref.). Es bestehen aber zwei Unterschiede: Das Auge der Ascidienlarve hat eine Linse, die sich aus dem Gewebe der Neuralwand entwickelt, während das Wirbeltierauge zu keiner Zeit seiner Entwicklung eine solche, sondern stets eine ektodermale Linse zeigt. Ferner ist das Ascidienauge unpaar, das der Wirbeltiere paarig. Bei der ersteren durchdringt das Licht die durchsichtige Körperwand und gelangt so zu dem endoneuralen Auge. J. denkt sich nun den Prozess der Umwandlung des Auges der Ascidienlarve in das Wirbeltierauge folgendermassen: Wenn die Körperwand (Ektoderm) undurchsichtig wird, so dass das endoneurale Auge funktionsunfähig werden müsste, so besteht eine Möglichkeit für die Erhaltung seiner Funktion darin, dass das Ektoderm in der Nähe der sie hier mit ihrer Konvexität berührenden Augenblase durchsichtig bleibt. Erhöht wird die Funktionsfähigkeit noch dadurch, dass sich gleichzeitig aus dem Ektoderm eine Linse bildet, so dass in diesem Entwicklungsstadium das Auge

zwei Linsen (eine innerhalb der Neuralhöhle, die zweite an der Konvexität der Blase) besitzt. Im Laufe der Zeit wird die alte Linse atrophisch. Da das kuglige Auge mit einer Linse an seiner Konvexität für das Zustandekommen eines optischen Bildes ungeeignet ist, kommt er zur Einstülpung der primären Augenblase und zur Bildung der für die Wirbeltiere charakteristischen sekundären Augenblase oder des Augenbechers. Während auf diese Weise die endoneurale Entstehung des Auges und die Bildung des Augenbechers sich erklärt, lässt sich auch leicht die verkehrte Lage der lichtperzipierenden Elemente deuten, wenn man annimmt, dass beim Auge der Ascidienlarve diese der Linse zugekehrt waren. Durch die veränderte Einfallsrichtung des Lichtes (von der durchsichtigen, an die Augenblase grenzenden Ektodermstelle aus) trifft dieses nicht mehr die perzipierenden Elemente, sondern die entgegengesetzte Fläche der Netzhaut. Die Eigentümlichkeit, dass die Netzhaut der Wirbeltiere nicht aus Neuroepithelzellen, sondern aus den verschiedenartigsten Elementen des zentralen Nervensystems besteht, lässt sich daraus erklären, dass sich an der Bildung des Auges der Ascidienlarve die ganze Wandschicht des Zentralnervensystems beteiligt und diese die gleichen Entwicklungsvorgänge durchmacht wie das übrige Zentralnervensystem. Die Bedeutung der Chorioidealspalte des Wirbeltierauges besteht nach J. nicht bloss darin, dass Mesoderm auf diese Weise in die Augenblase gelangt, sondern sie hat auch die Funktion, Retina und Sehnerv in direkter Verbindung zu erhalten. — J. vergleicht zum Schluss seine Theorie mit der von Boveri (s. diesen Ber. f. 1904), der bei der phylogenetischen Ableitung des Wirbeltierauges von den Sehorganen des Amphioxus ausging (s. diesen Ber. f. 1894) und spricht sich zu Gunsten seiner Theorie aus, da die von Boveri weder die Abstammung der „Augen“ des Amphioxus erkläre noch die Kluft zwischen Amphioxus und den niederen Cranioten, Cyclostomen, Fischen, zu überbrücken imstande sei.

Die gleiche Frage, die **Herleitung** des **Wirbeltierauges** vom **Auge** der **Ascidienlarven** beschäftigt auch Froriep (2); er begnügt sich aber nicht wie Jelgersma mit einer theoretischen Betrachtung der Frage, sondern unterzieht das Ascidienlarvenauge einer erneuten histologischen Untersuchung. Hauptsächlich wurde Distaplia magnilarva untersucht. Die gesamte Augenanlage der Ascidienlarve, Retina, Pigmentmasse und lichtbrechender Apparat gehen durch Differenzierung aus einem Bezirk in der Wand des Gehirnventrikels, der sogenannten Sinnesblase, hervor. Es handelt sich

also in der Tat um ein rein endoneurales Auge. Im Gegensatz zur bisherigen Anschauung hält nun F. das Auge der Ascidienlarven nicht für ein unpaares Medianauge, sondern für ein unilateral-rechtsseitiges Auge. Das entsprechende linksseitige Organ ist im Laufe der phylogenetischen Entwicklung verloren gegangen; wahrscheinliche Reste konnte F. in einer kompakteren Zellgruppe nachweisen. Vermutlich hat das sogenannte Kopfganglion der Ascidien das linksseitige Auge zur Atrophie gebracht, da es bei älteren Larven den entsprechenden Raum vollkommen einnimmt. Dadurch, dass das Ascidienauge ein laterales paariges, nicht ein unpaares medianes Auge ist, wie bisher angenommen wurde, wird die Homologisierung dieses Auges mit dem der Vertebraten wesentlich erleichtert. Trotzdem glaubt F. die Frage, ob das Auge der Ascidienlarve als ein Vorläuferstadium des Vertebratenauges aufzufassen sei, verneinen zu müssen, und zwar aus folgenden Gründen: Bisher nahm man an (und auch Jelgersma tut das im Anschluss an frühere Untersucher der Frage — Ref.), dass das Ascidienlarvenauge eingestellt auf Lichtstrahlen sei, die diffus den ganzen durchsichtigen Körper der Larve durchsetzen und dass seine optische Orientierung nach dem Innern der Sinnesblase, d. h. nach dem Körperinnern zu gerichtet sei. Nun findet F., dass wenigstens bei Larven, die dem Ausschlüpfen nahe sind, der linsenähnliche lichtbrechende Apparat nicht mit seiner Achse nach dem Körperinnern gerichtet ist, wie bisher gelehrt wurde, sondern schief nach aussen und durch Vermittlung einer linsenähnlichen Zelle der Sinnesblasenwand an die Epidermis grenzt. Das Auge der Ascidienlarven ist also gar nicht in dem Sinne primitiv, wie man annahm (siehe auch Jelgersma), es kann trotz der grossen Transparenz der Larven bei Einstellung der optischen Achse auf das Körperinnere nicht funktionieren und sucht, wie das Wirbeltierauge von Anfang an, von der Körperoberfläche aus Licht zu erhalten. Nach F. muss man sich den Vorgang folgendermassen denken: Wirbeltierauge wie Auge der Ascidienlarve weisen auf gemeinsame Abstammung hin, sind aber mit Rücksicht auf die veränderte Einfallsrichtung des Lichtes sekundär modifiziert. Beide haben ursprünglich grubenförmige Augenanlagen an der ventrikularen Oberfläche der ursprünglich offenen Medullarplatte. Mit dem Schluss der Medullarplatte zum Rohr wurden die Augen der direkten Lichteinwirkung beraubt und mussten einen Weg der indirekten Lichteinwirkung suchen. Beim Ascidienauge wird die Anpassung eine nur unvollkommene, da durch die nicht zentrale Lage des lichtbrechenden Apparates nur die mediale Hälfte der Ascidien-

retina Licht zu perzipieren vermag, während die laterale sich zum lichtbrechenden Apparat umbildet. Beim Wirbeltierauge wird durch Inversion der Retina und durch Umbildung eines lichtbrechenden Apparates in Gestalt der ektodermalen Linse eine viel vollkommenere Anpassung erreicht. Ontogenetisch ist sogar das Ascidienauge stärker modifiziert als das der Wirbeltiere, denn letzteres entsteht sogar als freiliegende Sehgrube der noch offenen Medullarplatte, ersteres entwickelt sich erst an der Innenwand des bereits geschlossenen Neuralrohrs.

Auch der Vortrag von K e i b e l (6) „Die Entwicklungsgeschichte des Wirbeltierauges“ betrifft die Frage der **Phylogenie** des **Vertebratenauges.** K. geht von der Einteilung der lichtempfindenden Organe aus. Photierorgane sind solche, die nur das Licht als solches wahrnehmen, Idierorgane dagegen sind eigentliche Bildaugen. In ihnen kommt es zur Perzeption eines vollständigen Bildes. Mit Ausnahme des Amphioxus, der nur (eine grössere Anzahl) Photierorgane hat, handelt es sich beim Auge aller Wirbeltiere um echte Bildaugen. K. gibt dann eine übersichtliche Schilderung von der Entwicklung des Wirbeltierauges, wobei er die Besonderheiten der Entwicklung des Vertebratenauges (Gehirnauge, ektodermale Linse, Irismuskulatur ektodermalen Ursprungs etc.) hervorhebt. Dann vergleicht K. das Auge der Wirbeltiere mit den verschiedenartigen „Augen“ der wirbellosen. Besonders wird auf die scheinbare Uebereinstimmung im Bau des Cephalopodenauges (Tintenfische) mit dem der Wirbeltiere hingewiesen, scheinbar, weil nicht nur die Entwicklung eine verschiedene ist (kein Gehirnauge, die Linse eine Cutikularbildung), sondern insbesondere auch die Stellung der Netzhaut wie bei allen Wirbellosen eine abweichende ist; die Stäbchen der Netzhaut sind dem Lichte zugewandt. Ferner gibt K. eine literarische Uebersicht über die bisherigen Versuche, das Auge der Wirbeltiere von dem der Wirbellosen abzuleiten. Er teilt die geäusserten Anschauungen in drei Gruppen: 1) Versuche, die von der primären Augenblase ausgehen, also die Retina als den Hauptteil des Auges ansehen, (R a y-L a n k e s t e r, van K e n n e l, A. D o h r n), 2) solche, die von der Linse ausgehen, in der sie den primären Bestandteil des Wirbeltierauges suchen, 3) der Versuch B o v e r i's (siehe diesen Ber. für 1904), letzteres von den Photierorganen des Amphioxus also von vielen einzelligen Augen abzuleiten. R a y-L a n k e s t e r ging vom Ascidienauge aus (wie neuerdings J e l g e r s m a und F r o r i e p s. ob.), dem einzigen Gehirnauge, das sich bei Vertebraten findet, van K e n-

mel vom Annelidenauge, Dohrn sieht im Auge eine umgebildete Kieme. Die Vertreter der zweiten Gruppe sind Béraneck, Kupffer und K. Burckhardt. Eine eingehende Besprechung widmet K. der Boveri'schen Theorie, der er sich ebenfalls nicht anschliesst, da sich keinerlei Zwischenstufen zwischen den einfachen Photierorganen des Amphioxus und dem ausgebildeten Wirbeltierauge finden. K. glaubt daher auch annehmen zu müssen, dass wir z. T. noch nichts sicheres über die Phylogenie des Wirbeltierauges sagen können, dass man aber folgendes als feststehend bezeichnen kann: Das Auge der Wirbeltiere ist von wirbellosen Vorfahren ererbt; darauf deutet die grosse Einheitlichkeit im Bau wie in der Entwicklung des Vertebratenauges gegenüber den äusserst mannigfachen und wechselnden Augenformen der Evertebraten. Ferner ist das Auge eine sehr alte Bildung. Es muss zu einer Zeit entstanden gedacht sein, wo das Zentralnervensystem noch auf der Körperoberfläche lag. Mit diesem ist es erst später in die Tiefe verlagert worden. Die Linse ist erst eine sekundäre Bildung.

Tretjakoff (13) untersuchte die **vordere Augenhälfte** des **Frosches.** Obwohl die unter der Leitung von H. Virchow dargestellte Arbeit zahlreiche wichtige Einzelaufschlüsse über den feinern Bau des Froschauges bringt, kann hier nur auf deren Hauptergebnisse eingegangen werden. Diese sind: Im Kammerdreieck des Frosches sind vier Muskeln vorhanden: M. protractor lentis dorsalis, M. protractor lentis ventralis, M. tensor chorioideae dorsalis, M. tensor chorioideae ventralis. Die Anwesenheit der beiden Protractoren ist von entscheidender Bedeutung für die Form des Kammerdreiecks, des Ciliarkörpers und der Gefässanordnung des episkleralen Netzes. Im Kammerdreieck des Frosches sind zwei Schlemm'sche Sinus vorhanden: Sinus venosus dorsalis und Sinus venosus ventralis. Die Gefässe des episkleralen Netzes sind so angeordnet, dass die Hauptmasse des arteriellen Blutes zum dorsalen Abschnitt des Annulus pericornealis strömt, die Hauptmasse des venösen Bluts fliesst in den ventralen Abschnitt ab. Die Arterien des Lides und des episkleralen Netzes gehören dem System der Arteria occipito-vertebralis an, die Venen dem System der Vena cutanea magna. Die unsymmetrische Entwicklung der Irisarterien und der Arterien und Venen des Glaskörpers erfolgt infolge eines ungleichmässigen Wachstums der verschiedenen Augenquadranten in der Embryonalperiode. Die Iris des Frosches zeichnet sich durch die Anwesenheit des ventralen Pupillarknotens, eines Derivats der Augenblasenspalte, aus. Dieser Knoten enthält beim erwachsenen Tier ein verdicktes

modifiziertes Stroma, stellt jedoch in der Embryonalperiode ein Gebilde rein epithelialer Abkunft dar.

Tretjakoff (14) fand im Auge des Salamanders im Bereiche der Augenblasenspalte einen bisher unbekannten Muskel, den **Musculus protractor lentis**. Er dient zur Akkommodation. T. stellt die bei Fischen und Amphibien für die Akkommodationsbewegungen in Betracht kommenden Muskeln in folgender Uebersicht zusammen: Bei Fischen sind es Musculus lentis (H. Virchow) oder Retractor lentis (Th. Beer). Der Muskel ist nach Nussbaum ektodermalen Ursprungs; er befestigt sich am Linsenäquator und verläuft nach hinten und temporalwärts. Die Augenblasenspalte wird bei Fischen durch den Processus falciformis dargestellt. Bei den Urodelen (geschwänzten Amphibien) sind es: Musculus protractor lentis von T. Er ist wahrscheinlich mesodermalen Ursprungs und verläuft nach vorn und temporalwärts. Die Augenblasenspalte ist reduziert bis auf ein Rudiment an der Spitze der einzigen Ciliarfalte und bietet keine Kommunikation zwischen dem Ciliarkörper und dem Glaskörper. Bei Anuren (ungeschwänzten Amphibien) dient zur Akkommodation: Musculus protractor lentis ventralis und dorsalis von T. Der Ursprung des Muskels ist ein rein mesodermaler. Die Augenblasenspalte ist bis auf zwei Oeffnungen — eine arterielle für die Arteria hyaloidea und eine venöse für die Vena hyaloidea — geschlossen. Von diesen Muskeln sind der Musculus protractor lentis der Urodelen und der Musculus protractor lentis ventralis der Anuren wahrscheinlich homolog. Den Musculus protractor lentis dorsalis der letzteren betrachtet T. als eine sekundäre Erwerbung.

II. Physiologie des Gesichtssinnes.

Referenten: Privatdozent Dr. **H. Piper**, Kiel und Professor Dr. **W. A. Nagel**, Berlin.

1. Dioptrik.

Referent: Privatdozent Dr. **H. Piper**, Kiel.

1*) Beach, F. E., A determination of the errors of eccentricity and collimation in the human eye. Americ. Journ. of Physiology. XV. p. 295.
2) Black, Relation of corneal curvature to the refraction of the eye. Journ. of the Americ. Med. Assoc. 4. February 1905.
3*) Dalén, Ophthalmometrische Messungen an der toten menschlichen Crystalllinse. Mitteilungen aus der Augenklinik des Carolinischen MedicoChirurgischen Instituts zu Stockholm, herausgegeben von J. Widmark. Heft 8.
4*) Dimmer, Photogramme des Augenhintergrundes. Ber. ü. d. Vers. d. Opth. Gesellsch. Heidelberg. S. 284.
5) Drude, P., Lehrbuch der Optik. Leipzig. S. Hirzel.
6) Ferentinos, Ueber die Gesetze der Reflexion des Lichtes. Ophth. Klinik. Nr. 20.
7*) Gallus, Aetiologie der Myopie mit anatomischen Demonstrationen. (Bericht über d. 16. Vers. rheinisch-westfälischer Augenärzte in Düsseldorf. 4. Februar 1906). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 398.
8*) Gertz, Ueber Refraktionsbestimmung mittels der Reflexe der Augenspiegellinse. Mitteilungen aus der Augenklinik des Carolinischen Medicochirurgischen Instituts zu Stockholm, herausgegeben von J. Widmark. Heft 8. G. Fischer.
9) Gleichen, Leitfaden der praktischen Optik. Leipzig. P. Hirzel.
10*) Iwanoff, Physiologie und Physik des menschlichen Auges. Zentralbl. f. Physiol. Nr. 14.
11) Kraus, Die Brille und ihre Geschichte. (Nürnberg. med. Gesellschaft und Poliklinik). Münch. med. Wochenschr. S. 1498.
12) Oppenheimer, Die bei Cylindergläsern üblichen Achsenbezeichnungen. Wochenschr. f. Therapie und Hyg. des Auges. Nr. 26.
13) —, Einiges über Gläser neuer Schleifart. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 250.
14) Pes, La photographie d'une chambre noire vivante ou la photographie

du fond de l'oeil. La Potografia artistica. Turin.
15*) Sassen, Prinzip des Augenspiegels. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 86.
16*) Siegrist, Ueber die Notwendigkeit, die Augen der schulpflichtigen Kinder vor dem Schuleintritte untersuchen zu lassen. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. 1. S. 1.
17) Smith, Henderson, The opsonic index. The Ophthalmoscope. p. 513.
18*) Straub, Ueber die Formel der Refraktionsanomalien. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 129 und Data, Amsterdamer Refraktionsstatistiken betr. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 283.
19) Thorington, The ophthalmoscope and how to use is. London. Rebmann.
20) Thorner, Zur Photographie des Augenhintergrundes. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLVI. Bd. II. S. 547.
21) Tomlinson, Korneoscope. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 154.
22) Weiss, G., Leçons d'ophtalmométrie. Paris. Masson et Cie. Editeurs.
23*) Wessely, Autophthalmoskopie. (Physiol. Gesellsch. in Berlin). Deutsche med. Wochenschr. S. 245.
24*) Wlotzka, Aendert sich die Refraktion des Auges beim Aufenthalt im Dunkeln? Pflüger's Arch. CXII. S. 197.

Beach (1) stellte durch **ophthalmometrische Messungen** fest, dass die Linsenachse die Sehachse so schneidet, dass sie ausserhalb des Auges temporal von der Sehachse liegt. Der Winkel betrug im Mittel (28 Augen) 4,9°. Gleichzeitig liegt die Linsenachse in der Regel temporal vom Hornhautscheitel, auch der Linsenmittelpunkt liegt ein wenig (0,086 mm im Mittel) exzentrisch zur Sehachse, bei manchen Augen temporal, bei anderen nasal.

Dalén (3) machte an den enukleierten Bulbis von 15 Individuen verschiedenen Alters mit dem Javal'schen Ophthalmometer Messungen der **Hornhaut-** und der vorderen und hinteren **Linsenkrümmung.** Er fand, dass das Auge mit dem Alter stetig wächst, die Hornhautkrümmung sehr variabel ist, der Krümmungsradius der vorderen Linsenfläche mit dem Alter wächst und beim Erwachsenen zwischen 9,37 und 13,9 mm beträgt, der Krümmungsradius der hinteren Linsenfläche zwischen 4,9 und 6,53 mm beträgt und dass vordere wie hintere Linsenfläche in den pheripheren dem Aequator näheren Teilen flacher gewölbt ist als im Scheitel.

Straub (18) legt mit mehr Prägnanz als bisher geschehen die Emmetropie der **Definierung der Refraktionsanomalien** zu Grunde. Die stärkeren Refraktionen definiert er durch die Formel E + nD, die schwächeren durch E — nD, den Astigmatismus durch die Formel

$$\frac{E + nD\ 70^{\circ}\ \text{temporal}}{E - nD\ 20^{\circ}\ \text{nasal.}}$$

Gertz (8) benützte die Reflexe, welche beim **Augenspiegeln** im **umgekehrten Bilde** von der vorgehaltenen Linse herrühren, zu **Refraktionsbestimmungen,** indem er die bei verschiedenen Refraktionszuständen wechselnden Verschiebungen, welche dieselben bei Bewegung der Linse gegen das Fundusbild erleiden, an verschiedenen vorgehaltenen Linsen mass und mathematisch ableitete. Die Methode soll in mancher Beziehung genauer als die ophthalmoskopische und skiaskopische Refraktionsbestimmung sein, erfordert aber viel Uebung und jedesmal Ueberlegungen, welche genauere Kenntnis der physikalischen und mathematischen Grundlagen der Methode voraussetzen. Die mathematische Theorie ist nicht auszugsweise wiederzugeben. Theoretisch ist die Methode interessant, praktisch aber wohl nur mit viel Zeitaufwand und Uebung anwendbar.

Im Gegensatz zu Charpentier, der bis zu 3 Dioptrien Myopie bei normalen Augen im Dunkeln fand, und in Uebereinstimmung mit Schoute, der gleichfalls die Angaben von Charpentier nicht bestätigen konnte, findet Wlotzka (24), dass sich die **Refraktion** des **Auges** im **Dunkel** nicht ändert.

Siegrist (16) spricht als einen der wesentlichsten Faktoren für die **Entwicklung einer Myopie** den sehr häufig primär vorhandenen Astigmatismus an, welcher die Sehschärfe beeinträchtigt und zur Naharbeit zwingt. Er verlangt als Prophylaxe gegen die Myopieentwicklung ophthalmologische Untersuchung aller Schulkinder und Korrektion jedes Astigmatismus. Zu den gleichen Ergebnissen kommt auf Grund ausgedehnter statistischer Untersuchungen Mende und Katel-Bloch, welche 65 % aller Myopen astigmatisch fanden. Katel-Bloch stellte bei weiblichen Myopen vorzugsweise Astigmatismus rectus, bei männlichen mehr perversen, obliquen oder keinen Hornhautastigmatismus fest. Die Anspannung von Konvergenz und Akkommodation, welche die aus dem Astigmatismus resultierende Einschränkung der Sehschärfe mit sich bringt, wird als wichtigste Ursache für die Myopieentwicklung angesprochen.

Bezüglich der **Aetiologie** der **Myopie** vertritt Gallus (7) die Ansicht, dass es sich um eine erworbene, nicht eine ererbte Anomalie handle. Auf Grund von Messungen der Orbita und des Bulbus bei Normalen und Myopischen in verschiedenen Perioden des Wachstums kommt G. zu der Ansicht, dass die Dehnung des Bulbus im Sinne einer Vergrösserung des sagittalen Durchmessers durch Muskeldruck zustande kommt, dies um so leichter, als der myopische Bulbus auffallend tief in der Orbita liegt, die Orbita meistens lang und eng

ist, das Fett schlecht entwickelt ist und die Muskeln dem Bulbus fest anliegen. Die Myopie begünstigenden Eigenschaften der Orbita bilden sich im frühen Kindesalter aus, also zu der Zeit, in welcher der früher einsetzende Entwicklungstypus der Myopie auftritt. Der in späterem Lebensalter bedeutungsvolle Faktor, die Naharbeit, fördert die **Myopieentwicklung** durch die Begünstigung der Muskeldruckwirkung auf den tief in der Orbita liegenden Bulbus. Auch eine Zunahme der Hornhautkrümmung soll nach G. durch Vermehrung der Refraktion zu weiterer Annäherung an die Objekte und weiterer Konvergenzanspannung führen.

Sassen (15) führt einen **Augenspiegel** vor, dessen Krümmungsradius so gewählt ist, dass das virtuelle Bild einer nahe dem Spiegel angebrachten kleinen Glühlampe in der Pupille des Beobachters sich findet. Der Fundus wird auf diese Weise von ungekreuzten Strahlen beleuchtet, die aus der Pupille des Beobachters kommen. Nur derjenige Teil des Fundus ist also beleuchtet, der überhaupt imstande ist, Licht in das Auge des Beobachters zu reflektieren. Dieser Teil ist umso grösser, je mehr der Beobachter sich mit dem Spiegel dem beobachteten Auge nähert. Auch Reflexe von den Glasrändern des Spiegels sind durch besondere Kunstgriffe in der Fassung und durch Beschränkung der Durchbohrung auf die Silberfolie vermieden.

In Wessely's (23) **Autophthalmoskop** werden durch doppelte Reflexion der Strahlen der Lichtquelle an einem Winkelspiegel die vom einen Auge ausgehenden Strahlen zum andern geleitet. Dieses beobachtet durch ein Ophthalmoskop gewöhnlicher Art den Fundus im umgekehrten Bilde. Da die Beobachtung auch für Ungeübte sehr leicht ist, empfiehlt W. seine Vorrichtung zur Erlernung der Ophthalmoskopie für Kurse.

Dimmer (4) demonstrierte einen Atlas von mehr als 250 **Photogrammen** normaler und pathologischer **Augenhintergrunde.** Die Aufnahmen sind mit dem von D. angegebenen Apparat (1902) angefertigt.

---

2. Akkommodation. Irisbewegung.

Referent: Privatdocent Dr. **H. Piper**, Kiel.

1) Adam, Ein kleiner handlicher Apparat zur Bestimmung der Akkommodationsbreite und höherer Grade von Myopie. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 468 und (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Deutsche med. Wochenschr. S. 82.

2) Albrand und Schröder, Das Verhalten der Pupille im Tode. Halle a./S. C. Marhold.
3*) Axenfeld, Ueber traumatische reflektorische Pupillenstarre. Deutsche med. Wochenschr. S. 663.
4*) Bach, Bemerkungen zur Methodik der Pupillenuntersuchung und Demonstration einer Pupillenuntersuchungsmethode. Ber. üb. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 270.
5) —, Ueber das Verhalten der motorischen Kerngebiete nach Läsion der peripheren Nerven und über die physiologische Bedeutung der Edinger-Westphal'schen Kerne. Centralbl. f. Nervenheilk. und Psychiatrie. S. 207.
6*) Bloch, Ueber willkürliche Erweiterung der Pupillen. Deutsche med. Wochenschr. S. 1777.
7*) Dreyfus, Ueber traumatische reflektorische Pupillenstarre. Bemerkungen zu der Mitteilung von Herrn Prof. Axenfeld in Nr. 17 dieser Wochenschrift nebst Erwiderung an Herrn Dr. Dreyfuss. Von Prof. Dr. Axenfeld. Deutsche med. Wochenschr. S. 1167.
8*) —, Ueber traumatische Pupillenstarre. Münch. med. Wochenschr. S. 355 und 604.
9) Fischer, Ueber Fixierung der Linsenform mittels der Gefriermethode. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 342.
10) Frenkel et Garipuy, Sur les rapports de l'inégalité pupillaire avec l'inégalité de réfraction. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 261.
11*) Freytag, Gust., Arbeiten zur Physiologie und Pathologie der Linse. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 328 und 336.
12) Gabriélidès, Le muscle dilatateur de la pupille chez le phoque. Journ. de l'Anat. et de la Physiol. Janvier.
13) Géronne, Zur Kenntnis der springenden Pupille. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 60. Heft 5 und 6.
14*) Gross, O., Untersuchungen über das Verhalten der Pupille auf Lichteinfall nach Durchschneidung des Sehnerven beim Hund. Pflüger's Arch. f. Physiol. CXII. S. 302.
15) Hansell, Relation of convergence to accommodation. (Section on Opht. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 41.
16) Helmbold, Beitrag zur Bestimmung des Pupillenabstandes. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. Ergänzungsheft (Kuhnt'sche Festschr.). S. 45.
17*) Hertel, Experimentelles über die Verengerung der Pupille auf Lichtreize. Ber. üb. d. 33. Vers. der Ophth. Gesellsch. Heidelb. S. 56 und v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 106.
18) Hikida, Bemerkungen über den Einfluss der Härtung und Absterbens auf die Linse. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 184.
19) Howe, Relative accommodation, how it is influenced by age, its clinical measurement and practical importance. Americ. Journ. of Ophth. p. 201.
20*) Hübner, Untersuchungen über die Erweiterung der Pupillen auf psychische und sensible Reize nebst einigen allgemeinen Bemerkungen über Pupillenreaktionen. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 41. S. 1016.
21*) Jackson, The mechanism of accommodation and astigmatic accommodation. Americ. Journ. of Ophth. p. 137.
22) Knapp, H., Dependence of accommodation and motility on the refraction.

(Brit. Med. Assoc. Section on Ophth. Toronto Meeting. Aug. 21 to 25). Ophth. Record. p. 558.
23*) Kreuzfuchs, Ueber traumatische Pupillenstarre. Münch. med. Wochenschr. S. 460.
24*) Küsel, Ueber die Wirkung der einzelnen Teile des Ciliarmuskels auf das Ligamentum pectinatum. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 80.
25) Laqueur, Ueber den jetzigen Stand der Lehre von den Pupillenbewegungen. (Naturwissensch.-mediz. Verein in Strassburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1281.
26*) Levinsohn, Ueber die hintern Grenzschichten der Iris. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXII. S. 547.
27*) Lohmann, Ueber die typische Exzentrizität des kleinen Irisringes und das Verhältnis der Exzentrizität des Sehnerven zu der Ora serrata. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 68.
28) Moderow, Das Verhalten der Pupillen bei der Konvergenzakkommodation. Inaug.-Diss. Marburg.
29*) Münch, Ueber die Mechanik der Irisbewegung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIV. S. 339.
30) Obregia, Dilatation pupillaire associée dans les mouvements de latéralité du globe. (Société d. Neurologie). Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 418 et Revue générale d'Opht. p. 569.
31) Ohm, Ein binokulares Pupillometer. Centralbl. f. Augenheilk. Mai.
32*) Parsons, Die Innervation der Pupille. Ophth. Hospital Reports. XVI. S. 1.
33*) Pflugk v., Ueber die Akkommodation des Auges der Taube nebst Bemerkungen über die Akkommodation des Affen und des Menschen. Bergmann, Wiesbaden.
34) Polimanti, Sulla valenza motoria della pupilla. Archiv. di Ottalm. XIII. p. 85.
35*) Reichardt, M., Ueber willkürliche Erweiterung der Pupillen. Deutsche med. Wochenschr. S. 142.
36) Roepke, Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung der Mydriatica beim Pferde. Veterinär-med. Dissert. Giessen.
37*) Sannte, O. H., Linse maalingen. (Linsenmessungen). (Dän.). Inaug.-Diss. Kopenhagen. 1905.
38) Schäfer, Zur Physiologie der Irisbewegung. Inaug.-Diss. Marburg.
39*) Szily, v., Ueber die hinteren Grenzschichten der Iris. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIV. S. 141 und Szemészet. Nr. 2.
40*) —, Kritik der Georg Levinsohn'schen Bemerkungen zu meiner Arbeit: Ueber die hinteren Grenzschichten der Iris. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 172.
41*) Tschirkowsky, Die Bewegungen der Pupille nach Opticusdurchschneidung. Arch. f. Augenheilk. LV. S. 119.
42) Vennemann, Les réflexes de la pupille. Semaine méd. Nr. 2.
43*) Vries de, Veranderingen van het oog bij accomodatie. Nederl. Tijdschr. v. Gen. II. p. 1425.
44) Wiesinger, Eine noch nicht beschriebene Pupillenreaktion, nebst einer Einführung in die Semiologie der Pupillen. Charité-Annalen. XXX. S. 591.

Jackson (21) vertritt die Helmholtz'sche **Akkommodationstheorie.** Er findet bei skiaskopischer Untersuchung, dass bei Nah- und Fernakkommodation die zentralen Linsenteile stärker brechen als die peripheren. Der Linsenastigmatismus kann nach J. durch unregelmässige Kontraktion des Ciliarmuskels, wahrscheinlicher aber durch eine asymmetrische Anordnung der Linsenfasern und ihrer elastischen Eigenschaften bedingt sein.

[De Vries (43) führt drei Gründe an, weshalb ihn die Helmholtz'sche **Erklärung** der **Akkommodation** unbefriedigt lässt. Erstens würde nach derselben die menschliche Linse nur während der maximalen Akkommodation, d. h. so gut wie niemals entspannt sein; zweitens weicht die Form der akkommodierten Linse wesentlich von der von Helmholtz gedachten Form ab, und drittens ist auffallend, dass die Linse in cadavere die starke gekrümmte Form nicht annimmt. Schoute].

[Sannte (37) hat verschiedene **ophthalmometrische Messungen** gemacht und zwar mit Beihilfe eines von ihm konstruierten „Apparates für dezentrierte Ophthalmometrie“: Um der Lichtschwachheit der Linsenbilder bei der Benutzung des Ophthalmofakometers abzuhelfen, hat er als Lichtquelle eine Bogenlampe benutzt, die so verdeckt wird, dass das leuchtende Objekt zu 3 leuchtenden Punkten wird. Diese Lichtquellen werden nicht median, sondern 25° seitwärts angebracht. Der Tubus mit dem doppeltbrechenden Prisma wird symmetrisch auf der anderen Seite angebracht; hiernach nennt der Verf. die Methode dezentrierte Ophthalmometrie. In den meisten Fällen liegt kein weiterer Astigmatismus der Linsenflächen vor. Die hintere Fläche ist öfter und in höherem Grade astigmatisch als die vordere und zwar zeigt diese am gewöhnlichsten direkten, jene inversen Astigmatismus. Die ganze Linse hat folglich meistens einen leichten inversen Astigmatismus und zwar trägt dieser dazu bei, den direkten Astigmatismus der Hornhaut zu kompensieren. Die zentralen Partien der Linsenflächen sind in der Regel bedeutend unregelmässiger gebaut als dasselbe Gebiet der Hornhaut und zwar betrifft dieses am meisten die hintere Linsenfläche. Der supplementäre Astigmatismus ist in der Regel invers und beträgt gewöhnlich etwa 0,5 D. Er ist hauptsächlich ein „Astigmatisme par incidence“ und wird dem Winkel α zugeschrieben. Bei Individuen desselben Alters bieten die Tiefe der Vorderkammer, der Radius der Linsenflächen und die Dicke der Linse grosse Variationen dar. Nach dem Abschluss des Wachstums

des **Organismus** treten mit zunehmendem Alter folgende Veränderungen in dem Auge ein: Der Radius der Hornhaut und der Linsenflächen wird verkleinert und nimmt die Krümmung zu, und zwar ist diese Veränderung auf der vorderen Linsenfläche am stärksten ausgesprochen. Weiter nimmt die Tiefe der Vorderkammer ab. Der Abstand der hinteren Linsenfläche von der Hornhaut wird vergrössert. Die Linse wird dicker, verändert aber ihren Platz im Auge keineswegs. Der Hornhautradius, die Kammertiefe und die Linsendicke sind etwa dieselben in den beiden Augen desselben Individuums, was nicht in demselben Grade mit den Linsenflächenradien der Fall ist, wenn auch diese keine erheblichere Verschiedenheiten darbieten. Bei der Akkommodation zeigt das Auge folgende Veränderungen: Der Winkel α vergrössert sich. Die Linsenvorderfläche zieht sich nach vorne, die Hinterfläche ändert ihren Platz nicht. Die Linse wird dicker. Die Linsenflächenradien vermindern sich, die Linsenkrümmung nimmt zu. Die Teilnahme an der Akkommodation ist für beide Linsenflächen etwa dieselbe und zwar ist die Zunahme der Linsenflächenkrümmung genügend, um die angewendete Akkommodation zu decken. Die praktischen Vorarbeiten zur Abhandlung sind in dem „Laboratoire d'Ophtalmologie à la Sorbonne“ bei Tscherning ausgeführt worden. Fritz Ask].

Freytag (11) zeigt, dass die **Spiegelbilder** des **Linsenkernes** bis zum 13. Lebensjahre vermisst werden, dass dann bis zum 24. das vordere Kernbild undeutlich erscheint und mit den Jahren deutlicher wird. Das hintere Kernbild erscheint erst regelmässig nach dem 31. Lebensjahre. Da die Bilder mit dem Alter deutlicher werden, so ist eine Zunahme der Indexdifferenz zwischen Rinde und Kern anzunehmen. Die Annahme von Donders, dass die Linse im Alter homogen werde, lehnt F. auf Grund dieses Befundes ab, vermutet vielmehr, dass die Abnahme der Refraktion mit dem Alter auf einer Abnahme der Linsenkrümmung beruhe.

Bei der **Akkommodation** der **Linse** des **Taubenauges** bildet sich nach v. Pflugk (33) ein hinterer Lenticonus, ein Befund, den P. an Augen erhob, deren Form durch hohe Kältegrade (Einwirkung von flüssiger Kohlensäure) bei Strophantin- oder Eserineinwirkung fixiert worden war. Das gleiche wurde an Affenaugen konstatiert. P. nimmt an, der Ringmuskel des Ciliarkörpers kontrahiere sich bei der Akkommodation, die Zonula werde gespannt und die Linse im Sinne der bekannten Schön'schen Theorie nach dem Bulbuszentrum hin zurückgeführt. Den Nachweis der hierfür erforderlichen akkommo-

dativen Drucksteigerung im Glaskörper bleibt P. schuldig. Wie in früheren Versuchen, so erweist sich wohl auch in diesen die Methode der Untersuchung am fixierten Material für die Erforschung der Akkommodationsvorgänge als unzulänglich und jedenfalls den physikalisch-optischen Methoden unterlegen.

Parsons (32) macht für den **Bewegungsmechanismus** der **Pupille** nicht nur erweiternde und verengende Muskelfasern, sondern auch die Gefässmuskeln und deren Nerven verantwortlich. Er vertritt mit Langley und Anderson den Standpunkt, dass alle dilatierenden Fasern im Halssympathicus verlaufen. Die paradoxe Pupillenerweiterung, welche bei Katzen manchmal nach Exstirpation des Ganglion supremum auftritt, wenn nach Eserineinträuflung Dyspnoe erzeugt wird, wird näher analysiert. Weiter wird die Verengerung bei Konvergenz und Akkommodation, die Erweiterung auf Schmerz und Reize, auch der cerebrale Reflex eingehend besprochen. Die Frage nach dem Zentrum der Pupillenbewegung wird referierend erörtert, ohne einer Lösung nähergeführt zu werden.

Bach (4) sucht die Unzulänglichkeiten der bisherigen **Pupillenuntersuchung** auszugleichen, indem er folgenden Gang vorschlägt: 1) Feststellung der Pupillenweiten bei herabgesetzter Beleuchtung, 2) bei binokularer starker Beleuchtung, 3) bei monokularer starker Beleuchtung und 4) bei Konvergenz.

Lohmann (27) verfolgte die variable **Exzentrizität** des **kleinen Irisringes**, ohne zu bestimmten Regeln zu gelangen. Relativ häufig war der Ring medial und oben dem Pupillenrande am stärksten angenähert. Die Ora serrata zog sich beim Schwein, Kaninchen und Fuchs, Taube, Huhn stets in dem Meridian des Auges und auf der Seite am nächsten an die Kornealgrenze heran, in welchem der Sehnerveneintritt lag.

Genaue Betrachtung des histologischen Baues des Ligamentum pectinatum und des Ansatzes namentlich der meridionalen Fasern des Ciliarmuskels führen Küsel (24) zu dem Schluss, dass deren Kontraktion die **Zirkulation** durch den Schlemm'schen **Kanal** nicht erleichtern sondern erschweren muss. Die mehr radiären Fasern dagegen, namentlich diejenigen, welche von der Innenwand des Schlemm'schen Kanales entspringen, entfalten die Fächer der Ligamentum pectinatum und fördern erheblich den Flüssigkeitswechsel.

Wie in früheren Arbeiten vertritt Münch (29) die **muskuläre Natur** der **Stromazellen** des **Iris.** Bei dem Fehlen von elastischen Fasern und Muskeln an den Irisgefässen wird der geschlängelte Zu-

stand bei Iriserweiterung als ein passiver Zwangszustand betrachtet; der Blutdruck strebt die Gefässe zu strecken, ihr Gleichgewichtszustand wäre demnach bei mässiger Miosis vorhanden. Die Erweiterung der Pupille post mortem wird auf Ueberlegenheit der dilatierenden Stromamuskeln über den Sphinkter zurückgeführt; erst bei Lösung der Totenstarre tritt Miosis ein. Auch die im lebenden Auge zu beobachtenden Pupillenbewegungen werden auf den Antagonismus zwischen Sphinkter und Stromazellen zurückgeführt.

Szily (39) bestreitet die Richtigkeit der Angabe Levinsohns, dass die **hintere Irisschicht** sich aus zwei Pigmentepithelreihen und den glatten Dilatatorfasern zusammensetze. Er findet nur in den mittleren Irisabschnitten den Dilatator relativ gut entwickelt, nicht aber in den Sphinkter- und Ciliarpartien. Die mittleren Teile des Iris zeigen eine Epithelschicht und darüber eine Lage von Zellen mit ovalen Kernen, die mit einer Fibrillenschicht bedeckt sind. Die letztere Schicht wird für den Dilatator in Anspruch genommen, was durch die entwicklungsgeschichtliche Feststellung gestützt ist, dass der Dilatator sich aus der vorderen Epithellage herausdifferenziert.

Hertel (17) fand nach **Ausfall** aller **okulo-pupillaren Reflexbahnen** bei Kaninchen, Katzen und Menschen eine **Lichtreaktion** der **Pupille** ähnlich wie sie bei Fischen und Amphibien schon bekannt war. Gas- und Tageslicht erwies sich allerdings im Gegensatz zu den Erscheinungen bei Amphibien und Reptilien als unwirksam, dagegen wurden die Pupillen bei Bogenlichteinwirkung langsam aber messbar enger. Zu näherer Analyse wurde spektral zerlegtes Licht verwandt, nachdem die Energieverteilung in dem benutzten Spektrum festgestellt war. Es ergab sich, dass die kurzwelligen Strahlen mit erheblich weniger Energie zur Iris zu gelangen brauchten, um wirksam zu sein, als die langwelligen; besonders gilt dies für die Warmblüteriris. Dies erklärt sich daraus, dass der pigmenthaltige Irissphinkter der Kaltblüter zur Absorption langwelliger Strahlen geeignet ist. Es handelt sich also um eine direkte Lichtwirkung auf den Sphinkter.

Auch Gross (14) konstatiert **Pupillenverengerung** auf **Lichteinfall** nach **Sehnervendurchschneidung.** Die Versuchstiere, Hunde, mussten vor dem Versuch einige Stunden im Dunkeln bleiben. Die Iriskontraktion führte auf Belichtung langsam im Laufe von 1 Minute zu einer Pupillenverengerung um 2—4 mm. Ob diese Irisbewegung als Folge direkter Lichtwirkung auf die Zellen aufzufassen ist, blieb zweifelhaft.

Tschirkowsky (41) dagegen hat bereits 1904 über Versuche

berichtet, in welchen gezeigt wurde, dass **Pupillenbewegungen** nach **intrakranieller Opticusdurchschneidung** nicht durch Lichtreiz auslösbar sind, sondern nur bei erhaltenem Sympathicus **auf** sensible Reize eintreten.

Hübner (20) gelang es nicht, den Haab'schen **Hirnrindenreflex** oder den von Piltz beschriebenen **Vorstellungsreflex** zu erzielen, sah vielmehr bei Konzentrierung der Aufmerksamkeit auf helle Objekte, wie auch bei Vorstellung von Licht stets Pupillenerweiterung eintreten, sofern Augenbewegungen und ähnliche Versuchsfehler sorgfältig vermieden wurden. Die Erscheinung ordnet sich somit der allgemeinen Regel unter, dass psychische Vorgänge mit Pupillenerweiterung einhergehen. Normalerweise ist die Pupillenweite fortwährenden geringen Schwankungen unterworfen, die als Folgen der mannigfach ablaufenden psychischen Zustandsänderungen aufzufassen sind. Ausbleiben dieses Pupillenspieles, das von dem als Hippus bezeichneten klonischen Iriskrampf ganz verschieden ist, beruht nach H. auf organischen Störungen und kann, wie an einer Reihe von pathologischen Untersuchungen gezeigt wird, zur Diagnose der betreffenden Erkrankung verwertet werden. Die Psychoreaktion läuft mit ziemlich grosser Latenz und ziemlich träge ab.

Bloch (6) beobachtete bei einem Morphinisten die Fähigkeit, die **Pupillen willkürlich** zu **erweitern.** B. möchte auf Grund dieser Beobachtung das Bewegungszentrum für die Iris subkortikal, wenn nicht in die Hirnrinde lokalisieren; der Oculomotoriuskern soll ein untergeordnetes Zentrum sein.

Reichardt (35) hebt hervor, dass die von Bloch beschriebene **willkürliche Pupillenerweiterung** vielleicht nicht primär zustande komme, sondern mit einer willkürlichen Akkommodationsentspannung und Divergenzbewegung der Augen synergisch ablaufe.

Dreyfus (7) beobachtete an einem Fall von **Verletzung** des **Halsmarkes** in der Höhe des dritten Cervikalsegmentes typische **reflektorische Pupillenstarre** und kommt bei Vergleich seines Befundes mit sonstigen pathologisch-anatomischen Feststellungen an Tabikern und Paralytikern zu dem Schluss, dass das Robertson'sche Symptom mit grösster Wahrscheinlichkeit in jedem Fall auf Erkrankung des ventralen Teiles des Hinterstranges im Cervikalmark schliessen lasse. Dass Komplikationen durch Miterkrankung des Oculomotoriuskernes und anderer Teile des Gehirnes möglich sind und die typische Lichtstarre modifizieren können, wird genauer erörtert.

Axenfeld (3) beschreibt Fälle von **reflektorischer Pupillen-**

starre, in denen es sich mit grösster Wahrscheinlichkeit um Verletzungen der Pupillenfasern im Sehnerven handelt, ferner einen anderen, in dem das Trauma die Iris direkt betroffen hatte und sonstige Verletzungen nicht anzunehmen waren. Weitere Fälle, welche die reflektorische Pupillenstarre nach Schädeltraumen in typischer Weise zeigten, besonders eine Patientin, welche nach einer schweren Commotio cerebri auf einer Seite typische reflektorische Starre bei erhaltener Konvergenzreaktion bot, führen A. zu der Vermutung, dass auch die im Oculomotorius verlaufenden Reflexfasern isoliert gelähmt sein können. Genauere Deduktionen über die Pupillenreflexbahnen hält A. auf Grund seiner Befunde nicht für angezeigt. Gegen Dreyfus' theoretische Ableitungen wird auf die Unsicherheit der klinischen Untersuchung in dem fraglichen Falle aufmerksam gemacht, und die Zulässigkeit so weitgehender Schlüsse bezweifelt.

---

3. Objektive Reizwirkungen des Lichtes.

Referent: Professor Dr. **W. A. Nagel**, Berlin.

1*) Abelsdorff, Ueber Sehpurpur und Sehgelb. Skandinav. Arch. f. Physiologie. Bd. 18. S. 163.

2*) Birch-Hirschfeld, Der Einfluss der Helladaptation auf die Struktur der Nervenzellen der Netzhaut nach Untersuchung an der Taube. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIII. S. 85.

3) Blessig, Ueber Wirkungen farbigen Lichts auf das Auge und ihre hygienische und therapeutische Verwertung. St. Petersb. med. Wochenschr. p. 373.

4*) Garten, Ueber die Veränderungen des Sehpurpurs durch Licht. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIII. S. 112.

5) Haas, H. K. de, Retinastroomen. (Elektrische Netzhautströme). Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 510. (S. diesen Bericht für 1903).

6*) Hertel, E., Mitteilungen über die Wirkung von Lichtstrahlen auf lebende Zellen. Nachrichten d. K. Gesellsch. d. Wiss. Göttingen.

7*) —, Experimenteller Beitrag zur Kenntnis der Pupillenverengerung auf Lichtreize. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 106.

8) Lodato, G., Sul potere ossidante dei tessuti e degli umori del' occhio e sulle modificazioni del potere ossidante della retina per azione della luce e della oscurità. Archiv. di Ottalm. XIII. p. 316.

9*) Parker, G. H., The influence of light and heat on the movement of the melanophore pigment, especially in higards. Journ. of experim. Zoology. Vol. 3. p. 401.

10*) Vries, de, Het verschijnsel van Van Genderen Stort. (Das Van Genderen Stort'sche Phänomen). Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 420.

Die Veränderungen des **Sehpurpur** durch **Licht** behandelt Garten (4) in einer umfangreichen Arbeit. Er gibt zunächst einen historischen Ueberblick über die Frage der Bildung von Sehgelb bei der Purpurbleichung und bespricht kritisch die Untersuchungen von Köttgen und Abelsdorff, Trendelenburg, Nagel und Piper, die gegen die Annahme des „Sehgelb“ als regelmässigen Zersetzungsproduktes sprechen. Verf. führt alsdann eine Reihe von interessanten eigenen Versuchen an, zum Teil Wiederholungen Kühne'scher zum Teil neue, die die eben erwähnte Ansicht zu widerlegen bestimmt sind. Wenn bei der Lichteinwirkung ein gelber Stoff entsteht, muss die Absorption für violettes Licht zunehmen. Bei Wiederholung dieses Kühne'schen Versuches erhielt G. unter 16 Versuchen 6mal ein positives, im übrigen ein zweifelhaftes oder negatives Resultat. Unter günstigeren Bedingungen mit stärker sichtbarem Violett gelang es mehrfach, die von Kühne gemachten Angaben zu bestätigen. Als statt der Beobachtung mit dem Auge photographische Messung der Absorption gesetzt wurde, gelang es in 11 von 18 Versuchen, stärkere Violettabsorption in der gebleichten Netzhaut zu erhalten. Entscheidender als diese Versuche sind andere auch an Warmblütern mit einer verbesserten photographischen Methode ausgeführte Versuche, die beweisen, dass die Absorption der Netzhaut für Violett bei der Bleichung zunehmen kann. Analoges fand G. für Sehpurpurlösungen. Schliesslich zeigt Verf., dass der Einfluss der Wellenlänge des bleichenden Lichtes auf die Netzhautfarbe durch die bisher nicht genügend beachtete rasche Regeneration in der isolierten Netzhaut bedingt ist. Eine bis zu Gelb ausgebleichte Netzhaut wird nach $^1/_2$ bis 1 Stunde (im dunkeln) hellrosa, durch Rückbildung des Sehgelb in Sehpurpur. Bei diesem Kreisprozess geht aber mit jeder Ausbleichung ein gewisses Quantum der Farbstoffe verloren, so dass die resultierenden Farben immer ungesättigter werden. Lässt man durch langsame Bleichung dem jeweilig gebildeten Sehgelb Zeit zur Regeneration, so erhält man rosa Farbentöne, bleicht man sehr schnell, so erhält man ein mehr oder weniger sattes Gelb. Nimmt man hinzu, dass je nach Behandlung und Nebenumstände die isolierte Netzhaut eine sehr verschiedene Regenerationsfähigkeit besitzt, so lassen sich die widersprechenden Ergebnisse der verschiedenen Forscher verstehen.

Hertel's (6) Versuche über **Wirkung** von **Lichtstrahlen auf Zellen** schliessen an seine früheren in den letzten Jahren referierten Untersuchungen an. H. hat jetzt an besonders zu Experimenten geeig-

neten Zellen von Seetieren Studien gemacht, und zwar zunächst an dem beliebten Objekt der Zellforscher, dem Seeigel-Ei. Das Licht ist bei höheren Intensitäten für den Teilungsvorgang ungünstig. Auch ultraviolettes Licht wirkt ungünstig. Ferner untersuchte H. die Wirkung des Lichtes auf die pigmentierten vom Cephalopoden, besonders Lotigo. Bekanntlich reagieren die Chromatophoren auch noch stundenlang nach der Tötung des Tieres; sowohl ultraviolette, wie blaue und gelbe Strahlen wirkten erregend und zwar qualitativ und quantitativ verschieden. Atropinisierung änderte die Erregbarkeit der Pigmentzellen nicht, die demnach eine direkte ist. Dem Pigment kommt, wenigstens an manchen Stellen, die Aufgabe zu, den Reiz von Lichtstrahlen bestimmter Wellenlänge auf sonst nicht gegen diese Strahlen empfindliche Elemente zu übertragen.

Aehnliche, sehr interessante Versuche über die **Wirkung des Lichtes auf Pigmentzellen** hat Parker (9) an den „Metamophoren" in der Haut gewisser Eidechsen angestellt. Diese (Phrynosoma) zeigen einen Wechsel der Hautfarbe von sattem Gelblichgrau zu dunklem Kastanienbraun. Die satte Färbung wird durch proximale Wanderung der Pigmentkörner bewirkt, wodurch eine fette reflektierende Guaninschicht, eine Art Tapetum frei wird. Die dunkle Färbung entsteht durch die distale Wanderung des Pigments, durch die das Guanintapetum verhüllt wird. Hitze und Dunkelheit bewirken die erstere, Kälte und Lichteinfluss die letztere Wanderung. Bei mittleren Temperaturen zwischen 15 und 22 ° C. ist das Licht der hauptsächlich bestimmende Faktor für die Färbung. Die Bleichung im hellen Sonnenlicht aber ist ein Effekt des Temperaturreizes. Wie bei den Retina-Pigmentzellen z. B. an Krebsen und Fröschen geht die distale Wanderung schneller vor sich, als die proximale.

Abelsdorff (1) zeigt, dass der Versuch Sivén's, zwischen den Resultaten von Abelsdorff und Köttgen einerseits, von Kühne anderseits hinsichtlich der **Absorptionskurve des Sehpurpurs** Widersprüche zu konstruieren ebenso misslungen ist, wie der Versuch A. und K. Fehler in der Methode bei den Absorptionsbestimmungen nachzuweisen.

In diesem Kapitel über die objektiven Lichtreizwirkungen sei im Anschluss an die erwähnten Beobachtungen über Kontraktion von Pigmentzellen unter dem Einfluss des Lichtreizes noch folgende interessante Feststellung von Hertel (7) über **direkte Lichtreizbarkeit der Iriszellen** erwähnt. Während H. bei Kaninchen mit durchschnittenen Sehnerven die Pupille ohne Reaktion auf Gas- oder Tages-

licht gefunden hatte, bemerkte er bei Bestrahlung mit elektrischem Bogenlicht Pupillenverengerung. Solche Reaktion bei durchschnittenem Sehnerv kannte man bisher nur bei Amphibien und Fischen. Eine ausführlich mitgeteilte Versuchsreihe mit unzerlegten und mit spektral zerlegtem Licht führt Verf. zu dem Ergebnis, dass auch bei Warmblütern eine direkte Reizwirkung des Lichtes auf den Sphinkter besteht.

[De Vries (10) demonstriert die Präparate und Zeichnungen des vor kurzem verschiedenen Entdeckers der **Zapfenbewegung.** Beim Dunkelfrosche sieht man, dass die kleinen Zapfen ohne Fetttropfen und die einfachen Zapfen mit Fetttropfen kontraktil sind; von den Doppelzapfen hat der Nebenzapfen kein Myoid. Der Barsch und die Plötze zeigen auch einige Beweglichkeit der Doppelzapfen; die Taube Volumsveränderung, der Triton Beweglichkeit der Stäbchen. Scyllium Stellare und cunicula, welche Nachttiere sind, besitzen keine Zapfen und haben bewegungslose Stäbchen. Blennius und Scorpöna haben zwar Zapfen, aber ohne Beweglichkeit; bei diesen verschiebt sich nur das Pigment. Schoute].

4. Gesichtsempfindungen.

Referent: Professor Dr. **W. A. Nagel**, Berlin.

1) Ammon, Die Wirkung der Röntgenstrahlen auf das menschliche Auge. Korrespond.-Blatt f. Schweizer Aerzte. Nr. 15.
2*) Angier, R. P., Ueber den Einfluss des Sättigungsgrades auf die Schwellenwerte der Farben. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. Bd. 41. S. 364.
3) Békéss, A., Farbenprüfung und Farbenprobe. Zeitschr. f. Eisenbahnhygiene. Ref. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 384.
4*) Bernstein, J., Eine neue Theorie der Farbenempfindung. Naturwissenschaftl. Rundschau. 21. Jahrg. Nr. 38.
5*) Bossalino, Sulla visibilità dei raggi X. Ricerche sperimentali. Annali di Ottalm. XXXV. p. 254.
6*) Boswell, F. P., Visual irradiation. Harvard psychological Studies. Vol. II. p. 75.
7*) —, Ueber den Einfluss des Sättigungsgrades auf die Schwellenwerte der Farben. Ibid. p. 364.
8*) —, Irradiation der Gesichtsempfindung. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. Bd. 41. S. 119.
9) Bregmann, Farbensehen und Farbenblindheit im Verlaufe der Hysterie. (Polnisch). Medycyna. Nr. 32 und Neurolog. Centralbl. S. 1143.
10*) Cohen, Curt, Ueber den Einfluss des Lebensalters auf die Adaptation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 120.

11*) Collin, Zur Methodik klinischer Farbensinn-Untersuchungen. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 305.

12*) —, Zur Kenntnis und Diagnose der angeborenen Farbensinnstörungen. Veröffentl. a. d. Gebiete des Militär-Sanitätswesens. Heft 32. Berlin. A. Hirschwald.

13*) — und W. A. Nagel, Erworbene Tritanopie (Violettblindheit). Zeitschr. f. Physiol. Bd. 41. S. 74.

14*) Doniselli, C., Una teoria del senso dei colori. Arch. di fisiologia. Vol. III. p. 457.

15) Edridge-Green, Observations on hue perception. (Ophth. Society of the United. Kingd.). Ophth. Review. p. 379.

16) —, Colour systems. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 222.

17) Enslin, Ueber Blausehen nach Starausziehung. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 136.

18) Green, An apparatus for estimating hue perception. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 184.

19*) Guttmann, A., Ein Fall von Grünblindheit (Deuteranopie) mit ungewöhnlichen Komplikationen. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. Bd. 41. S. 45.

20*) —, Ein Fall von Simulation einseitiger Farbensinnsstörung. Ebd. S. 338.

21) Hilbert, Zur Technik der Untersuchung auf Farbenblindheit. Zeitschr. f. Bahn- und Bahnkassenärzte. Nr. 6.

22) Jennings, Colour vision and colour blindness. Philadelphia. F. A. Davis Company. 1905.

23*) Jenssen, Stereoskopisches Farbensehen. Dän. Hospitaltidende 1905. S. 473, Nord. Med. Arkiv Afd. I. Hft. 2. 1905 (im Jan. 1906 gedruckt) und Sitzungsber. d. ophth. Gesellsch. zu Kopenhagen 16. März 1905.

23a*) Katz, D., Versuche über den Einfluss der „Gedächtnisfarben“ auf die Wahrnehmungen des Gesichtssinnes. Zentralbl. f. Physiol. Bd. 20. Nr. 16.

24*) Kirschmann, A., Normale und anomale Farbensysteme. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 6. S. 397.

25*) Krarup, Herdis, Physisch-ophthalmologische Grenzprobleme. Ein Beitrag zur Farbenlehre. Leipzig. Thieme.

26*) Kries, J. v., Ueber die zur Erregung des Sehorgans erforderlichen Energiemengen. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. Bd. 41. S. 373.

27*) Krogh, A., Nyere undersögelser over Farveblindhed og abnorm Farvesans og deres praktiske betydning. Dansk Sjöfartstidende, 13. Aarg. Nr. 43 u. 44.

27a) Lampel, Tabellen über die Aussengrenzen des Gesichtsfeldes für weisse und farbige Objekte. Inaug.-Diss. Leipzig.

28*) Lindquist, En enhet för bestämningen af ljussinnets minimum perceptibile (Einheit für d. Bestimmung von m. p. des Lichtsinns). Schwed. Uppsala läkaresällkaps förhandlingar. Nr. 3.

29*) Lohmann, Ueber Helladaptation. Zeitschr. f. Sinnesphysiologie. Bd. 41. S. 291 und Ber. üb. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 244.

30*) —, Ueber eine interessante subjektive Gesichtsempfindung. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. Bd. 41. S. 395.

31) Marbe, Apparat zur Messung von optischen Reizen. (II. Kongress f. experim. Psych. in Würzburg). Neurolog. Centralbl. S. 535.

32) Matteotti, Origine dei nomi dei colori. Annali di Ottalm. XXXV. p. 506.
33) Meisling, Om synet og dets fysisk-chemiske Grundlag. (Von dem Sehen und dessen physisch-chemischer Grundlage). (Dän.) Hospitalstidende. Nr. 49, 50.
34*) Nagel, W. A., Eine Dichromatenfamilie. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. Bd. 41. S. 154.
35*) —, Tafeln zur Untersuchung des Farbenunterscheidungs-Vermögens. 4. Aufl. J. F. Bergmann. Wiesbaden.
36*) —, Fortgesetzte Untersuchungen zur Symptomatologie und Diagnostik der angeborenen Störungen des Farbensinns. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. Bd. 41. S. 239 und 319.
37*) —, Beitrag zur Kenntnis des Sehens der Dichromaten. Ber. üb. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 26 und Demonstration von Apparaten zur Prüfung des Farbensinnes und zur Messung des Lichtsinnes. Ebd. S. 288.
38*) —, Zur Frage der bahnärztlichen Farbensinnprüfung. Zeitschr. f. Eisenbahnhygiene. Heft 12. Dezember.
38a) —, Observations on the color-sense of a child. Journ. of compar. Neurology and Psychology.
39) Oliver, Regulation of colour signals in marine and naval service. The Ophthalmoscope. p. 317.
40*) Ovio, G., Note sui fosfeni. Annali di Ottalm. XXXV. p. 885.
41*) Polimanti, O., Sulla valenza motoria della pupilla. Arch. di Ottalm. XIV. p. 85.
42) Pollnow, Der Farbensinn und seine Untersuchung mit den Nagel'schen Farbentafeln. Zeitschr. f. Bahnärzte. Nr. 7 und Deutsche med. Zeitung. S. 481.
43*) Raehlmann, Eine neue Theorie der Farbenempfindung auf anatomisch-physikalischer Grundlage. Arch. f. d. ges. Physiologie. Bd. 112. S. 172. Ophth. Klinik Nr. 6 und Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 448.
44*) —, Théorie anatomique et physique de la sensation des couleurs. Clinique Opht. p. 229.
45*) —, Die neue Theorie der Licht- und Farbenempfindungen. Vortrag, gehalten auf der 78. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Stuttgart 1906. Ophth. Klinik. Nr. 19.
46) Ramos, El sentido luminoso. Annales de Oftalm. Nr. 1.
47) Remy, De l'apparence noire du ciel au dessus de hautes montagnes. Recueil d'Opht. p. 293.
48) —, Mécanisme des projections dans la vision binoculaire. Ibid. p. 210.
49*) Révész, G., Ueber die vom Weiss ausgehende Schwächung der Wirksamkeit farbiger Lichtreize. Zeitschr. f. Physiol. Bd. 41. S. 102.
50*) —, Ueber die Abhängigkeit der Farbenschwelle von der achromatischen Erregung. Ebd. S. 1.
51*) —, Das Verhältnis der Farbenschwelle zu den achromatischen Prozessen. (Ungarisch). Magyar Orvosi Archivum. Nr. 2.
52*) Rönne, Undersögelse over en total Farveblind med nogle teoretiske Betragtningar over Synsopfattelsen. (Untersuchungen über einen Totalfarbenblinden mit einigen theoretischen Betrachtungen) (dän.). Hospitalstidende. p. 1230.

53) Rönne, Fall von angeborener totaler Farbenblindheit mit einigen theoretischen Betrachtungen. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. S. 193.
54*) Samojloff, A., Ein Fall von ungewöhnlicher Verschiedenheit der Mischungsgleichungen für beide Augen eines Beobachters. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. Bd. 41. S. 367.
54a*) Schenk, F., Ueber intermittierende Netzhautreizung. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 112. S. 1.
55*) —, Ueber die physiologischen Grundlagen des Farbensinns. Sitzungsber. d. Gesellsch. zur Beförderung d. ges. Naturwissensch. in Marburg. Sitzung vom 14. Nov. 1906.
55a*) —, Zur Theorie der Farbenempfindung. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 115. S. 545.
56*) Siebeck, R., Ueber Minimalfeldhelligkeiten. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. Bd. 41. S. 89.
57*) Stargardt, Die Untersuchung des Gesichtsfeldes bei Dunkeladaptation mit besonderer Berücksichtigung der Solutio retinae. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 353.
58*) Stigler, R., Beiträge zur Kenntnis des Druckphosphens. Pflüger's Arch. f. ges. Physiol. Bd. 115. S. 248.
59*) Vaughan, C. L., Einige Beobachtungen über die Wirkung des Santonin auf die Farbenempfindungen. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. Bd. 41. S. 399.

[Die Untersuchungen Bossalino's (5) über die **Sichtbarkeit** der X-Strahlen ergaben folgende Resultate: Die Röntgen**strahlen** sind im Dunkeln für das menschliche Auge sichtbar. Die Linse verringert die Sichtbarkeit derselben nicht einmal wenn sie getrübt ist. Der Augenhintergrund muss von pathologischen Prozessen frei sein, damit diese Strahlen gesehen werden. Mittels derselben kann die Form metallischer Objekte wahrgenommen werden. Die Rezeption geschieht durch die Netzhaut und durch Fluoreszenz derselben.

Oblath, Trieste].

Stigler (58) kommt in seinen Untersuchungen über das **Druckphosphen** zu folgenden Ergebnissen: Die der gedrückten Stelle entsprechende Ringfigur zeigt ein helles Zentrum. Das Druckphosphen ist im Hellen und Dunkeln nur quantitativ, nicht qualitativ durch Helligkeits- und Farbenverhältnisse unterschieden. Beim Aufhören des Druckes erscheint unter allen Bedingungen ein Umkehr der Helligkeits- und Farbenverhältnisse aller Teile des Druckphosphens. Der Ort der mechanischen Reizung ist aller Wahrscheinlichkeit nach nicht die Nervenfaserschicht. Die dunkeln Partien des Druckphosphens entsprechen solchen Stellen der Netzhaut, welche sich im Zustande einer Druckverminderung (Zerrung), die hellen Anteile des Phänomens solchen, welche sich im Zustande einer Druck-

erhöhung (Kompression) befinden. St. zieht aus seinen Beobachtungen folgende allgemeinen Schlüsse: Druckerhöhung, Kompression der empfindlichen Netzhautelemente ruft Helligkeitsempfindung, Druckverminderung, Zerrung derselben Elemente ruft Dunkelheitsempfindung hervor. Plötzliche Aenderung der Druckdifferenzen (während der Rückkehr zur Ruhelage) wirkt als Reiz und erzeugt ein Phänomen analog dem negativen Nachbilde.

[Aus der ausführlichen Arbeit O v i o's (40) über die **Phosphene** ist ersichtlich, dass die Entstehung derselben individuell sehr verschieden ist. Vom ätiologischen Gesichtspunkt kann man folgende Ursachen für ihre Entstehung annehmen: Kompression, Bewegungen des Augapfels, heftige Atmungsbewegungen, innere Ursachen, Akkommodation; dazu gehört noch das Flimmerskotom. Mit diesem Namen werden wahrscheinlich verschiedene Erkrankungen bezeichnet. Ausserdem kann noch folgende Einteilung gemacht werden: Phosphene im Dunkeln, Phosphene im Hellen bei geschlossenen und geöffneten Augen. Die vordere Grenze für die Entstehung der Kompressionsphosphene entspricht der Grenze der Empfindlichkeit der Netzhaut und wird durch Akkommodationsanspannung etwas nach vorne gerückt, was durch eine Lageveränderung der Netzhaut nach vorne erklärt wird. Die Form der Kompressionsphosphene hängt von der Form des Gegenstandes ab, durch den der Druck ausgeübt wird. Die Farbe der Phosphene ist sehr verschieden und hängt namentlich von der Helligkeit des Gesichtsfeldes ab. Die Phosphene überdauern eine Zeitlang den Zeiz, der sie erzeugt hat. Man projiziert die Phosphene nicht nach aussen in die Entfernung des Fixationspunktes, sondern in eine kurze, gleichbleibende Entfernung. Die Hypothese, dass den Phosphenen, welche auf heftige Atmungsbewegungen zurückgeführt werden, ein mechanischer Reiz der Netzhaut, den Vortexvenen entsprechend, zugrunde liegt, erscheint sehr wahrscheinlich. Das sehr seltene Phosphen infolge von Akkommodationsanstrengung beobachtet man häufiger bei kurzsichtigen Augen und scheint wirklich bloss von der Akkommodation und nicht von der Konvergenz abzuhängen. O b l a t h, Trieste].

[L i n d q u i s t (28) teilt bezüglich einer neuen **Einheit** für **Messung des Lichtsinnes** folgendes mit: Der gewöhnliche F ö r s t e r'sche Photoptometer bietet besonders zwei Ungelegenheiten dar. Um für Finsternis adaptiert zu werden genügt es sich für eine gewisse Zeit in einem absolut dunklen Zimmer aufzuhalten — und da ist schon der F.'sche Apparat überflüssig; hat man aber keine Dunkelzimmer

ist der Apparat gar nicht zu verwenden. Zweitens erhält man mit diesem Photoptometer kein exaktes Mass der Stärke der verwendeten Lichtquelle. Um den genannten Ungelegenheiten abzuhelfen, hat Gullstrand einen neuen Apparat konstruiert. Sein Photoptometer besteht aus einem lichtdichten, geschwärzten Plattezylinder, an dessen einem Ende eine 32 n. l. Glühlampe eingefügt ist und an dessen entgegengesetztem Ende sich ein Milchglas befindet, welches von einer perforierten, quadratischen Scheibe gedeckt ist, die mit 900 Löchern in 30 Reihen zu je 30 versehen ist. Diese Löcher sind durch verschiebbare Schirme teils in Reihen, teils jedes für sich zu decken; und dank der Milchglasscheibe ist jedes Loch für sich als eine Lichtquelle zu betrachten. Das Licht der Photoptometers wird auf ein an der entgegengesetzten schwarzen Wand plaziertes weisses Papierstück geworfen. Die Konstante des neuen Apparates, d. i. die Lichtstärke in Hefnerlicht ausgedrückt, hat L. mit Hilfe eines Normallichtes, der gewöhnlichen Hefnerlampe, und des Martens'schen Polarisationsphotometers gefunden. Jedes Loch gibt eine Lichtstärke von $^1/_{61200}$ Hefnerlicht. Um weiter das m. p. für das dunkeladaptierte Auge zu finden, ist das Photoptometer im Dunkelzimmer aufgestellt, einem weissen Papierstück von 23 $\times$ 25 cm gegenüber. Die Versuchsperson wird 1 m vom Papier plaziert und zwar so, dass sie das Licht des Photoptometers, das in einem Abstand von 1,30 m vom Papierstück aufgestellt wird, nicht wahrnehmen kann. Mit Beleuchtung von einem Loch des Photoptometers wird jetzt das Papierstück nach 10 min. unschwer wahrgenommen. Die Beleuchtung des weissen Papierstückes auf einen Abstand von 1,30 m ist $=$ $^1/_{61\,200} \cdot {}^1/_{1302} = {}^1/_{10\,3428}$ lux. Jetzt kann man den Apparat in einem solchen Abstand aufstellen, dass jedes Loch einer Beleuchtung von $^1/_{100\,000}$ lux entspricht; diese Entfernung wird also die Konstante des Photoptometers, $C = \sqrt{\frac{100\,000}{61\,200}} = 1{,}28$ m. Nach dieser Einheit hat man so das m. p. zu bestimmen. Das Photoptometer wird folglich in 1,28 m des Untersuchten in 1 m Abstand vom Papierstück plaziert. Kann der Untersuchte jetzt nach 20 min. das Papierstück sehen, wenn es nur von einem Loch beleuchtet ist, so hat er normalen Lichtsinn, d. i. sein m. p. bei einer Beleuchtung von $^1/_{100\,000}$ lux; braucht er jetzt statt z. B. 100 Löcher, so hat er sein m. p. bei einer Beleuchtung von $^1/_{1000}$ lux u. s. w. Fritz Ask].

Cohen (10) hat den **Einfluss des Lebensalters auf die Dunkeladaptation** untersucht, unter Verwendung von Förster's Licht-

sinnmesser. Er untersuchte 30 Personen verschiedenen Lebensalters und verfolgte bei ihnen quantitativ den Verlauf der Dunkeladaptation. Im Photometer diente eine Benzinkerze als Lichtquelle; auf der dunkeln Hinterwand des Kastens war als Beobachtungsobjekt eine runde weisse Scheibe von 3 cm Durchmesser (ca. 6° Gesichtswinkel) angebracht. Verf. kommt zu folgenden Ergebnissen: Die Adaptationsverhältnisse sind im ersten Dezennium noch ungünstig, bessern sich dann und sind im 3. und 4. Dezennium am besten, dann werden sie bis zum 8. immer schlechter. Die Dauer dessen, was Verf. (etwas willkürlich) als „charakteristischen Adaptationsverlauf" bezeichnet, ist in der Kindheit gering, bleibt aber dann zeitlebens ziemlich konstant, 10—12 Minuten. Die Schnelligkeit der Adaptation lässt im höheren Alter wesentlich nach. Die Empfindlichkeitswerte, die erreicht werden, steigen vom ersten bis zum vierten Dezennium, nehmen dann wieder stark ab bis zum Schluss. [Bei der Verteilung der 30 Versuchspersonen auf die acht Dezennien ist zu berücksichtigen, dass auf das erste und letzte nur je zwei Versuchspersonen kommen und die Zahl im ganzen viel zu klein ist, um Zufälligkeiten auszuschliessen. Dadurch kommt Verf. zu dem entschiedenen irrtümlichen Resultat, dass der Endschwellenwert bis zum vierten Dezennium zunehme. Auch ist Förster's Instrument für Messung der normalen Schwelle nach guter Adaptation zu ungenau. Ref.].

Stargardt (57) hat das **Gesichtsfeld** bei **Dunkeladaptation** untersucht, mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse bei Netzhautablösungen. Er perimetrierte mit Lichtern, die foveal unterschwellig waren. St. kommt zu folgenden Ergebnissen: An allen Stellen, wo die Netzhaut abgelöst ist, fehlt die Dunkeladaptation völlig, gleichgültig, ob die Solutio flach ist oder prominiert. Eine Herabsetzung der Dunkeladaptation ist nirgends festzustellen, entweder ist sie normal oder sie fehlt völlig (?). Die abgelöste Netzhaut kann bei Helladaptation noch normal funktionieren, es kann demnach das Gesichtsfeld für Weiss und für Farben normal oder annähernd normal sein, selbst wenn eine totale Solutio besteht. Nur die Sehschärfe ist dann wegen der unregelmässigen Krümmung der abgelösten Retina herabgesetzt. Legt die Netzhaut sich wieder an, so wird auch die Dunkeladaptation an der betreffenden Stelle wieder normal.

Während der Vorgang der Dunkeladaptation in den letzten Jahren recht eingehend untersucht worden ist, liegt über den umgekehrten Prozess, die **Helladaptation**, in der Arbeit von Loh-

mann (29) die erste Untersuchung vor. Da die in der Dunkeladaptation gewonnene hohe Empfindlichkeit der Netzhaut bei Einwirkung von hellem Licht, z. B. Tageslicht äusserst schnell sinkt, bedurfte es besonderer Vorkehrungen, um die Helladaptation überhaupt messend verfolgen zu können. L. untersuchte daher zuerst nur die Helladaptation bei schwachen Lichtern. Das Auge, das vorher gut dunkel adaptiert war, blickte auf eine grosse weisse Fläche, die z. B. mit 10 Meterkerzen Helligkeit beleuchtet war. Nachdem das Licht 1 Minute eingewirkt hatte, wurde der Raum plötzlich verdunkelt und 10 Sekunden später der Schwellenwert für die so umgestimmte Netzhaut bestimmt. Derselbe Versuch wurde mit 2, 3, 6 oder 10 Minuten lang dauernder Einwirkung des Helladaptationslichtes gemacht, und auf diese Weise ermittelt, wie bei der betreffenden Lichtintensität die Lichtempfindlichkeit in 1, 2 u. s. w. Minuten successiv absinkt. Derartige Versuche wurden mit verschiedenen Lichtintensitäten, auch mit Tageslicht gemacht. Die Ergebnisse sind in Kurvenform dargestellt. Besondere Versuchsreihen wurden in der Weise angestellt, dass ein bestimmter Helladaptationszustand herbeigeführt und dann geprüft wurde, wie viele Sekunden nach der Verdunklung verstreichen mussten, damit bestimmte schwache, ihrer Intensität nach bekannte Lichtreize dann wieder wahrgenommen werden konnten. Wegen der Methodik muss auf das Original verwiesen werden.

v. Kries (26) hat durch Dr. Eyster Messungen der zur Erregung des **Sehorganes erforderlichen Energiemengen** ausführen lassen und teilt die hieraus berechneten Energiewerte mit. Wien hatte (1888) Berechnungen auf Grund der Energiestrahlungen schwächster noch sichtbarer Sterne angestellt. Die neuen Messungen sind mit einem bestimmt definierten Licht (507 $\mu\mu$), guter Dunkeladaptation und Beobachtung mit der empfindlichsten Netzhautpartie angestellt und zwar teils mit kurzdauernden Reizen, teils mit längerer Exposition. Wien hatte den Energiewert $4 . 10^{-8}$ gefunden; v. Kries findet für merkliche Erregung des Sehorgans bei Herstellung der günstigsten Bedingungen hinsichtlich Adaptation, Strahlungsart (507 $\mu\mu$), räumlicher und zeitlicher Verhältnisse eine Energiemenge von 1,3 bis $2{,}6 . 10^{-10}$ Erg. erforderlich. Für die Sichtbarmachung dauernd exponierter Objekte ergibt sich bei günstigster Strahlungsart und günstigster räumlicher Anordnung eine Energiezuführung von ca. $5{,}6 . 10^{-10}$ Erg. pro Sekunde. Die Werte betragen etwa $^1/_{70}$ der von Wien gefundenen.

Siebeck (56) hat unter Leitung von v. Kries sog. **Mini-**

malfeldhelligkeiten der **Spektralfarben** bestimmt. Sehr kleine farbige Felder, die mit parafovealen Netzhautstellen, also sehr geringer Exzentrizität, gesehen werden, erscheinen farblos, geben also, wenn sie auf einem farblosen Grunde gesehen werden, mit diesem Gleichung; bei geeigneter Helligkeit des farbigen Fleckes verschwindet dieser demnach gänzlich. Die Helligkeitswerte, die den einzelnen Spektralfarben gegeben werden müssen, damit der von ihnen erhellte Fleck verschwindet, hat nun S. bestimmt. Die so erhaltenen Werte, in Kurvenform angeordnet, ergeben einen sehr ähnlichen Verlauf wie die Kurven der Peripheriewerte und der Flimmerwerte. Das Minimalfeld erschien unter dem Gesichtswinkel von 2′,1, und wurde in 1°,5 Zentralabstand gesehen. Auffallend und noch nicht erklärt ist die Tatsache, dass auf farbigem Grunde die Werte für Minimalfeldhelligkeiten deutliche Abweichungen von den auf weissem Grunde erhaltenen zeigen.

Boswell (8) hat über **Irradiation** der **Gesichtsempfindung** eine ausführliche Arbeit in den Harvard Studies und eine kürzere, die interessantesten Ergebnisse wiedergebende deutsche Abhandlung veröffentlicht. Er geht aus von der Beobachtung von v. Kries, dass ein vor dem ruhenden Auge vorbeibewegter kleiner leuchtender Kreis halbmondförmig auszusehen pflegt, und führt dies darauf zurück, dass 1) die Erregungen benachbarter Netzhautteile sich gegenseitig unterstützen und verstärken und dass 2) die Erregung der Netzhaut um so schneller zur Lichtempfindung führt, je stärker die Erregung ist. Wandert also ein kreisförmiges Lichtbild über die Netzhaut, so wird an den Stellen, über die das Zentrum des Kreises geht, die Erregung stärker sein, als an den Randteilen, weil die Erregung in der Mitte von allen Seiten her unterstützt wird, während die Randteile der Scheibe an lichtlose Umgebung grenzen, wodurch hier die Erregung geringer wird. Die Folge dieses Unterschiedes ist nun, dass die Lichtempfindung auf den vom Kreiszentrum passierten Netzhautteilen früher eintritt, bei Bewegung der leuchtenden Scheibe also die Randpartien zurückzubleiben scheinen. Die Scheibe verliert daher die Kreisgestalt und wird hinten (in der Bewegungsrichtung gerechnet) konkav ausgebuchtet. Dass diese Betrachtungsweise richtig ist, zeigt Verf. an dem Aussehen verschieden gestalteter Objekte und insbesondere durch absichtliche Aenderung der Helligkeitsverteilung im bewegten Objekt. Die Versuche sind sehr sinnreich angeordnet und überzeugend. Wegen vieler interessanter Einzelheiten, namentlich auch hinsicht[illegible] [illegible]m Licht muss auf das Original

verwiesen werden, da Beschreibung ohne Abbildungen zu umständlich wäre.

Boswell (7) prüft ferner, ob die **Schwellenwerte farbiger Lichter** durch Hinzufügung geringer Mengen weissen Lichtes erhöht oder herabgedrückt werden. Am Nagel'schen Adaptometer wurde die vordere Milchglasscheibe von vorne mit möglichst reinem farbigen Licht (Rot, Grün, Violett) beleuchtet und die Intensität dieses Lichtes bestimmt, bei der das dunkeladaptierte Auge die Farbe eben noch erkennen konnte. Dann wurde derselbe Versuch gemacht, während die innere Lichtquelle des Adaptometers das Beobachtungsfeld mit schwachem weissem Licht erleuchtete. Die Helligkeit des weissen Lichtes lag erheblich über der fovealen Schwelle. Trotzdem wirkte der Weisszusatz deutlich erniedrigend auf die Farbenschwelle.

Vaughan (59) hat Versuche über die Wirkung des **Santonins** auf den **Farbensinn** angestellt, hauptsächlich um einige Differenzen zwischen den Angaben von Sivén und Nagel aufzuklären. Eine Verlängerung des Spektrums im Anfangsstadium der Giftwirkung konnte V. nie feststellen, eine Verkürzung des Spektrums im ganzen ebensowenig; nur der lebhaft farbige Teil wird im Höhepunkt der Wirkung verkürzt, indem das ganze Blau und Violett farblos wird. Eine Violettblindheit tritt also nur insofern ein, als das Violett farblos wird (auch bei guter Helladaptation). Eine Unempfindlichkeit für blaues und violettes Licht, analog der Unempfindlichkeit des Rotblinden gegen Rot, tritt aber nicht ein. Das Rot im Spektrum verändert sich und sieht purpurn bis violett aus. Für alle Farbenempfindungen besteht hochgradige Ermüdbarkeit. Die Dunkeladaptation wird durch Santonin nicht beeinträchtigt. Sivén hatte behauptet, in der Fovea fehle das Gelbsehen. V. zeigt, dass das nur bei schwachen Lichtreizen gilt, dass aber bei stärkeren Helligkeiten die foveal gesehenen weissen Objekte ebenfalls leuchtend gelb erscheinen. Damit erledigt sich die Sivén'schen Theorie, nach der die Violettempfindung durch die Stäbchen vermittelt würde und das Gelbsehen im Santoninrausch auf Beeinflussung gerade der Stäbchen und des Sehpurpurs beruhen soll.

Die von Lohmann (30) beschriebene **subjektive Gesichtsempfindung** — im diffus erhellten und dann plötzlich verdunkelten Gesichtsfeld entstehen, am meisten im Fovealgebiet, feine Lichtpünktchen — ist sehr ähnlich einer unlängst von Hess beschriebenen, nur sieht Hess die Punkte farblos, L. blaugrün, rot und gelb. Verf. denkt an entoptische Wahrnehmung der einzelnen Zapfen.

[Die Untersuchungen Polimanti's (41) haben den Zweck, festzustellen, welchen Einfluss die verschiedenen **Spektralfarben** auf den **Pupillenreflex** ausüben, in welchem Masse sie die Verengung der Pupille bewirken (motorische Valenz) und ob zwischen dieser und der optischen Valenz der Grundfarben irgend ein Verhältnis besteht. Verf. kommt zu folgenden Schlüssen: Der Reizwert der einzelnen Spektralfarben spielt bei der Innervation der Iris eine besondere Rolle und die motorische Valenz der Pupille fällt mit dem Helligkeitswerte der Spektralfarben zusammen. Oblath, Trieste].

Katz (23a) sucht die von Hering betonte Tatsache experimentell zu verfolgen, dass wir die farbigen Objekte im allgemeinen in der Farbe sehen, in der sie „überwiegend oft" gesehen werden und die wir ihnen daher als wirkliche Farbe zuschreiben. K. glaubt diese Erscheinung, den **Einfluss** der **Gedächtnisfarben**, in der Weise prüfen zu können, dass er neben eine weisse Kreiselscheibe, deren Beleuchtung variiert wird, einen andern Kreisel stellt, auf dem durch Mischung verschiedener Farben ein jener ersten Scheibe gleiches Aussehen erzielt wird. Näheres siehe im Original.

Schenck (54a) erörtert in seiner zwölften Mitteilung über **intermittierende Netzhautreizung** die Frage, ob das An- und Abklingen der Netzhauterregung mit oder ohne merkliche Trägheit erfolgt. Die Fick'sche Theorie der intermittierenden Netzhautreizung modifiziert Sch. insofern, als er eine gewisse Trägheit beim Erregungsvorgang annimmt, wofür ihm der Vergleich zweier rotierender Scheiben als Beweis dient, von denen die eine 4 abwechselnde Sektoren von 90° Schwarz und 90° Weiss hat, während die andere einen schwarzen Sektor von 90° hat, der von je einem, weissen Sektor von 45° begrenzt ist, und der Rest von 180° von einem jenem Sektorengemisch gleichhellen Grau erfüllt ist. Nach Sch.'s Erfahrung muss letztere Scheibe 1,5 mal schneller gedreht werden, um das Flimmern zu verlieren. Sch. ahmt diesen Versuch nun nach, indem er einerseits dem trägheitsfreien Kapillarelektrometer und andererseits einer trägen Galvanometernadel Stromstösse erteilt, die in demselben Rhythmus erfolgen, wie der Schwarz-Weiss-Wechsel auf jenen Kreiselscheiben. Bei dem mit Trägheit behafteten Galvanometer müssen die Stösse 1,35 bis 1,41 mal schneller erfolgen als beim Kapillarelektrometer, damit die Einstellung eine ruhige wird. Hierin sieht Verf. eine gute Stütze seiner Auffassung.

Aus Angier's (2) Versuchen über den **Einfluss** des **Helligkeitskontrastes** auf **Farbenschwellen** ergibt sich folgendes: Wenn

die Helligkeit eines farbigen Feldes durch die Kontrastwirkung eines intensiver beleuchteten Hintergrundes herabgesetzt wird, steigt der Schwellenwert, und zwar geht die Erhöhung im grossen und ganzen der Steigerung der Intensität des äusseren Feldes über die des inneren hinaus parallel. Ein Sinken der Helligkeit des Hintergrundes unter die des farbigen Feldes schien unter den gewählten Versuchsbedingungen keine der Richtung nach bestimmte oder andauernde Wirkung auf die Schwellenwerte auszuüben. Wird dagegen die Intensität des inneren Feldes allein oder werden die beiden Felder gleichzeitig geändert, so sinkt der Schwellenwert mit sinkender und steigt mit steigender Intensität. Wird also die Helligkeit des farbigen Feldes durch Kontrastwirkung herabgesetzt, so steigt der Schwellenwert, wird aber die eigene Intensität des farbigen Feldes vermindert, so sinkt er; oder mit anderen Worten: Wenn die Helligkeit eines farbigen Feldes oder seines Hintergrundes durch Hinzufügen von weissem Licht erhöht wird, steigt der objektive Schwellenwert in beiden Fällen, obgleich im ersten Fall subjektiv die Helligkeit des farbigen Feldes erhöht und der Sättigungsgrad der Farbe vermindert wird, während im zweiten Falle umgekehrt die Helligkeit vermindert und der Sättigungsgrad erhöht wird. In keinem Falle aber lässt sich aus den Ergebnissen der Versuche ein zahlenmässig ausdrückbares Gesetz der Abhängigkeit der Schwellenwerte von den Intensitäten ableiten.

Révész (49—51) behandelt in seiner Untersuchung über den **Einfluss des Helligkeitskontrastes auf Farbenschwellen** denselben Gegenstand wie Angier in der vorstehend erwähnten Arbeit und kommt zu sehr ähnlichen Ergebnissen. Er formuliert indessen die Abhängigkeit der Farbenschwellen vom Helligkeitskontrast in dem einfachen quantitativen Gesetz, dass der Wert der Farbenschwellen eine lineare Funktion der gegebenen Lichtstärke des kontrasterregenden Feldes sei.

Eine ganze Reihe von neuen **Farbentheorien** liegt im Berichtsjahre vor. Eine kritische Würdigung der einzelnen Theorien an dieser Stelle ist Raummangels wegen natürlich ausgeschlossen, auch können die einzelnen Theorien nur in ihren Grundzügen angedeutet werden. Mehrere der Autoren stellen sich auf den Standpunkt, dass Stäbchen und Zapfen funktionell verschieden sind, im Sinne der v. Kries'schen Duplizitätslehre; sie wollen dann in ihrer Theorie nur eine Ergänzung zu dieser Lehre geben, indem sie für die Funktionsweise der farbenperzipierenden Zapfen im speziellen eine Erklärungsmöglichkeit angeben.

Bernstein (4) sucht in seiner **Farbentheorie** das Gute der Young-Helmholtz'schen und der Hering'schen Theorie zu vereinigen, nachdem er in treffender Kritik die Widersprüche hervorgehoben hat, die zwischen Hering's Lehre und den allgemeinen Grundgesetzen der Nervenphysiologie bestehen. B. lässt die Stäbchen mit zentralen Elementen verknüpft sein, deren Erregung eine qualitativ invariable Weissempfindung bedingt. Auch jeder Zapfen ist mit mindestens zwei weissempfindenden Zentralelementen verbunden, davon jedes aber seinerseits wieder Verbindung zu einem farbenempfindenden Zentralelement hat. Das Weisselement W_a ist mit dem Farbenelement A verbunden, das die Farbenempfindung a vermittelt; ebenso ist W_b mit B verbunden. Ausserdem geht eine Hemmungsfaser von W_a zu B, und eine von W_b zu A, wodurch bei gleichstarker Erregung von W_a und W_b die Farbenempfindung ausgelöscht und nur die Empfindung Weiss übrig gelassen wird. Dieses einfache Verhalten entspräche dem dichromatischen System. Für das normale Farbensystem hätte man sich jeden Zapfen noch mit einem zweiten Paar farbenempfindender Elemente verbunden zu denken, C und D, wiederum durch Vermittelung von weissempfindenden Elementen. Auch dieses Paar müsste unter sich die gleichen Beziehungen aufweisen, wie A und B.

Schenck's (55 und 55a) **Theorie** des **Farbensinns** und der **Farbenblindheit** ist eine gewissermassen entwicklungsgeschichtliche. Sie schliesst sich einigermassen an die bekannte Fick'sche Auffassung an. Verf. nimmt eine Ur-Weisssehsubstanz an, die in den Stäbchen noch rein erhalten ist, und auch für das Sehen der Totalfarbenblinden (der sog. Achromaten) bestimmend sein müsste. Bei der Entwicklung des Farbensinnes wird diese für langwellige Lichter unempfindliche Substanz zunächst (im photographischen Sinne) „panchromatisiert", so dass eine für langwellige Lichter empfindlichere Weisssehsubstanz entsteht (Peripherie des Protanopen). Diese teilt sich darauf in eine Blausehsubstanz und eine Gelbsehsubstanz, letztere wieder in eine Rot- und eine Grünsehsubstanz. Ausbleiben des zweiten Teilungsprozesses bewirkt die als Deuteromopie bezeichnete Rot-Grün-Blindheit. Ausbleiben beider Teilungsprozesse bewirkt die totale Farbenblindheit der Zapfen in der äussersten Netzhautperipherie. Ausbleiben der Panchromatisation, verbunden mit Ausbleiben der zweiten oder der beiden Teilungen, bewirkt die dem Netzhautzentrum bezw. der Netzhautperipherie des Protanopen eigene Sehweise. Vollzieht sich der zweite Teilungsprozess, ohne dass der erste beendigt

ist, so entsteht Blaugelbblindheit, verbunden mit Rot-Grün-Schwäche. Interessante Ergänzungen zu dieser Theorie finden sich in der anschliessenden Diskussion, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann.

Die **Farbentheorie** von Doniselli (14) kann ich hier nur erwähnen, ohne sie wiederzugeben, weil sie mir aus der Abhandlung nicht hinreichend klar geworden ist.

Rählmann's (43—45) „**Theorie der Farbenempfindung**" auf anatomisch-physikalischer Grundlage geht aus von der Entstehung von Farben nach dem Prinzip der Lippmann'schen Farbenphotographie. Belegt man die empfindliche Emulsionsschicht einer photographischen Platte mit Quecksilber und lässt monochromatisches Licht von der Glasseite aus auf die Schicht fallen, so wird es diese teilweise passieren, teilweise von der spiegelnden Quecksilberfläche reflektiert werden, und nun werden die zurückkehrenden Lichtwellen mit den einfallenden Interferenzerscheinungen geben, die beiden Wellenbewegungen werden sich in bestimmten Schichten addieren, in anderen subtrahieren und aufheben. Dadurch entstehen stehende Wellen. Diese lassen sich bei mikroskopischer Untersuchung von Querschnitten der Emulsionsschicht nachweisen, indem hier die zersetzten und nicht zersetzten Schichten in regelmässiger Folge abwechseln. Der Abstand dieser Schichten von einander ist eine Funktion der Wellenlänge. Raehlmann nimmt nun an, dass die Plättchenstruktur der Aussenglieder von Stäbchen und Zapfen auch intra vitam bestehe und durch sie eine Reflexion des Lichtes an der Grenze zwischen Innen- und Aussenglied bewirkt werde, die ihrerseits zur Entstehung stehender Wellen im Innenglied führe. Je nach der Wellenlänge des Lichtes werden sich die gereizten und nicht gereizten Schichten im Innenglied verschieden gruppieren und diese Verschiedenheit müsste dann dem Sensorium als Empfindung der verschiedenen einfachen und gemischten Farben imponieren.

In der zweiten Abhandlung bringt Raehlmann allerlei Ergänzungen zur ersten und sucht nachzuweisen, dass seine Theorie auch mit den phototropischen Reaktionen im Auge und mit den Tatsachen der vergleichenden Anatomie der Sehorgane im Einklang stehe. [Schätzenswert wäre es, wenn R. auch mitteilen wollte, wie er sich mit dem Müller'schen Beweis dafür abfindet, dass das Aussenglied Ort der Erregung ist, ferner mit der Entdeckung Hesse's, dass die vermeintliche Plättchenstruktur durch die spiraligen Fibrillen im Zapfenaussenglied vorgetäuscht wird, und endlich mit allen jenen

Tatsachen, die zwischen Stäbchen und Zapfen tiefgreifende funktionelle Unterschiede annehmen lassen und die Stäbchen als totalfarbenblind erscheinen lassen. Ref.]

Herdis Krarup (25) bringt in ihrem gedankenreichen Buche auch die Grundzüge einer **Farbentheorie**, die als eine Ergänzung der Kries-Parinaud'schen Duplizitätslehre gedacht ist, welch' letztere vom Verf. als gesicherter Besitz der Wissenschaft angenommen wird. Die „Theorie der sekundären Schichten" lässt dementsprechend nur die Zapfen als farbenempfindende Organe gelten und nimmt an, dass die einzelnen Farbenempfindungen in verschiedenen Schichten der Netzhaut zustande kommen, Blau zu äusserst, Gelb zu innerst. Hergeleitet ist dieser Gedanke von den bekannten Versuchen G. E. Müller's über galvanische Lichtempfindungen. Bei aufsteigendem Strome sieht man nach Müller blau, bei absteigendem gelb. Durch Veränderung der Stromstärke sollen die Rot- und Grünerregungen hinzukommen, wenn sie auch nicht zu reinen Empfindungen dieser Farben führen. Es ist keine sehr glückliche Grundlage, auf die sich die neue Theorie hier stützt. Der Schwerpunkt des Krarup'schen Buches liegt übrigens auch nicht in dieser Theorie, sondern in den umfangreichen Abschnitten über Schwellenwerte und über die komplementären Farben. Da der Inhalt wesentlich Neues nicht bringt, berichte ich nicht näher darüber. Die ganze Betrachtungsweise und das vielseitige Wissen des Verf's. machen indessen die Lektüre des Buches zu einer recht lohnenden und empfehlenswerten.

Samojloff (54) hat bei sich eine **Verschiedenheit des Farbensinns beider Augen** gefunden und sie unter Leitung des Ref. an Mischungsgleichungen näher untersucht. Die menschliche Gesichtsfarbe erscheint ihm mit dem einen Auge rötlicher, mit dem anderen gelblicher. Bei Einstellung der „Rayleigh-Gleichung", — homogenes Gelb, ($\lambda = 589$) = Rot (676) + Grün (540) zeigt sich der Unterschied deutlich, da das Mischungsverhältnis merklich verschieden gewählt wird. Stellte S. solche Gleichungen für verschiedene homogene Vergleichslichter im langwelligen Spektralteil ein, so zeigte sich, dass die Differenz nicht auf Vorhandensein irgend eines gefärbten Absorbens in einem der beiden Augen beruht. Bei Wahl verschiedener Vergleichslichter hätte letzteren Falles entweder immer das Rot oder immer das Grün in einem der beiden Augen in konstantem Mass geschwächt werden müssen, was nicht entfernt der Fall war. Es müssen also die Erregbarkeitsverhältnisse der Netz-

haut selbst in beiden Augen verschieden sein.

[Rönne (52) beschreibt einen Fall von **totaler Farbenblindheit** bei einem 12jährigen Mädchen, der sich als ziemlich typisch unter die früheren bekannten Fälle einordnen lässt. Von besonderem Interesse ist es, dass man ophthalmoskopisch das Foveagebiet vergrössert fand und dass dasselbe eine tiefere, blutrote Farbe besass ohne die gewöhnlichen ringförmigen Reflexstreifen; also völlig das ophthalmoskopische Bild, welches man erwarten könnte, wenn die Theorie richtig ist, die die Achromasie als auf Zapfenmangel beruhend erklären sucht. Auch ergab die Untersuchung eine auffallende Assymmetrie des blinden Flecks beider Augen, was auf eine Unterempfindlichkeit der Maculagegend hinweist. Die Pat. konnte Röntgenstrahlen nicht sehen. Fritz Ask].

Collin (13) und Nagel (13) haben einige Fälle von **erworbener Tritanopie (Violettblindheit)** genauer untersucht, deren Anomalie an dem Nagel'schen Farbengleichungsapparate erkannt worden war, und zwar hauptsächlich daran, dass das Orangegelb „rosa" oder „lila" genannt wurde. Bei Untersuchung am Spektrum ergab sich eine neutrale (farblose) Strecke in Grüngelb, Grün und Blau erschien als die gleiche, bald blau, bald grün benannte Farbe. Die Farbensinnsstörung war auf das Netzhautzentrum beschränkt. Interessant war ein Fall mit guter Sehschärfe und deutlicher Farbensinnsstörung. Hier waren durch einen Säbelhieb gegen das Jochbein Risse in der äussersten Netzhautperipherie entstanden. Die Farbensinnsstörung beschränkt sich jedoch auf die Fovea. Hier konnten Uebergangszustände vom tritanopischen zum normalen Farbensinn beobachtet werden.

Kirschmann (24) findet, dass das Verständnis des normalen **Farbensinns** und seiner Anomalien durch die Untersuchung mit Mischungsgleichungen spektraler Lichter und die Aufstellung von Komponententheorien nicht günstig beeinflusst worden ist. Man solle sich mehr an die Gliederung der Empfindungen halten. Auch die Unterscheidung, Einteilung und Beschreibung der Farbensinnsstörungen, wie sie die Dreikomponentenlehre gibt, verwirft K. Interessenten müssen auf die Originalarbeit verwiesen werden.

Collin (12) gibt eine hauptsächlich für die Militärärzte bestimmte Einführung in den jetzigen Stand des Wissens über die **angeborenen Farbensinnsstörungen**, mit besonderer Berücksichtigung der Forschungen über **anomale Trichromaten** und über deren Bedeutung für Eisenbahn und Marine. In dem Abschnitt über

die Diagnose der Farbensinnsstörungen wird das Hauptgewicht auf Nagel's Farbengleichungsapparat und desselben Autors Tafeln zur Prüfung des Farbenunterscheidungsvermögens gelegt. Verf. berichtet sodann über die auf Veranlassung des Kriegsministeriums angestellten Untersuchungen an Mannschaften der Eisenbahnbrigade, bei denen einerseits die beiden erwähnten diagnostischen Methoden des Ref. auf ihre praktische Leistungsfähigkeit erprobt, andererseits festgestellt werden sollte, ob auch bei den Eisenbahntruppen, die nach Holmgren und Stilling vorgeprüft waren, Farbenblinde unerkannt geblieben waren. Alle als nicht normal Befundenen wurden mit spektralen Lichtern vom Ref. nachgeprüft und alle Diagnosen bestätigt. Von 1778 untersuchten Personen waren 2,47% farbenuntüchtig, und zwar 0,73% typische Dichromaten, 1,74% anomale Trichromaten. Die praktische Folge dieser Untersuchung war die Einführung der Nagel'schen Farbentafeln als offizielles Untersuchungsmittel bei Armee und Marine an Stelle der Wollprobe.

Collin (11) berichtet ferner über die Verwendung des Nagel'schen Farbengleichungsapparates zur **klinischen Farbensinnsprüfung**, insbesondere auch für pathologische Fälle, für welche er diesen Apparat empfiehlt. In der Berliner Universitätsklinik wird der Farbensinn des Netzhautzentrums mit dem Farbengleichungsapparat, der der Peripherie mit dem von v. Michel angegebenen Perimeter mit elektrisch durchleuchteten Farbengläsern als Objekten geprüft. Die Objekte können in Grösse und Helligkeit beträchtlich verändert werden und erscheinen auf hellgrauem Grund, wenn, wie üblich, in tageshellem Zimmer untersucht wird.

Nagel (36) hat seine im Jahre 1898 begonnenen Untersuchungen zur Symptomatologie und Diagnostik der **angeborenen Farbensinnsstörungen** fortgesetzt. Die vorliegende Publikation dient teils zur Mitteilung neuer tatsächlicher Erfahrungen über die Leistungen des Farbensinns bei den „Anomalen", teils werden darin die Ueberlegungen mitgeteilt, die N. zur Konstruktion seiner neuen Tafeln zur Prüfung des Farbenunterscheidungsvermögens (35) führten. Letzteres Verfahren ist auf Veranlassung der preussisch-hessischen Eisenbahnverwaltung ausgearbeitet, die sich auf den Standpunkt des Verf.'s gestellt hatte, dass die anomalen Trichromaten mit den Dichromaten praktisch in eine Gruppe der „Farbenuntüchtigen" zusammenzufassen seien. Keine der bisher empfohlenen für die Praxis geeigneten Methoden liess aber alle diese Farbenuntüchtigen genügend sicher herausfinden. Nagel's Farbentafeln in ihrer ersten Auflage waren aus-

drücklich darauf berechnet, nur die Dichromaten zu entlarven. Die neuen Tafeln, die jetzt in 4. Auflage vorliegen, sind ergänzt durch solche, welche die Anomalen erkennen lassen, und zwar auf Grund 1) der Verwechselung von Grün und Grau, und Grün und Braun bei hinreichend kleinem Gesichtswinkel, 2) der abnormen Steigerung des Kontrastes, derzufolge dem Anomalen ein Braun neben Rot grün erscheint. Das ganze Untersuchungsverfahren ist so eingerichtet, dass es keinerlei theoretische Kenntnisse und auch keine besondere Uebung beim Untersucher voraussetzt, sondern rein mechanisch wirkt. Tafeln und Gebrauchsanweisung sind infolge eines Vertrages mit der preussisch-hessischen Eisenbahnverwaltung dem allgemeinen buchhändlerischen Vertrieb entzogen, sie werden nur an Aerzte, ärztliche und sonstige wissenschaftliche Anstalten und Behörden abgegeben. Sie sind jetzt als amtliches Untersuchungsmittel eingeführt bei dem grösseren Teil der deutschen Eisenbahnen, bei der Kaiserlichen Marine, der Armee, speziell den Eisenbahnregimentern, sowie teilweise in Oesterreich. Verf. hat zahlreiche Anomale untersucht, darunter auch viele sog. „Rotanomale", von der Art, wie sie durch die Dissertation von M. Levy (1903) bekannt geworden sind. Die schon früher wiederholt mitgeteilten sekundären Eigenschaften des anomal trichromatischen Farbensinns finden sich bei allen Anomalen, doch in wechselndem Grade. Auffallend ist die sehr ungleiche Unterschiedsempfindlichkeit im Spektralbezirk Gelb bis Grün. Es gibt nicht ganz wenige Anomale, die zwischen Gelb und Grün ($\lambda = 540\,\mu\mu$) Gleichung erhalten und für die dasjenige Blaugrün, das für Dichromaten farblos ist, auf kleinem Felde ebenfalls farblos ist. Grün ist für diese Personen keine besondere Farbenempfindung, während Rot als spezifische Empfindung deutlich vorhanden ist. Nagel teilt im zweiten Teil seiner Untersuchungen (vergl. auch 37) mit, dass bei ihm selbst das rein foveale Sehen ein dichromatisches (deuteranopisches oder grünblindes) ist, während beim Sehen auf grösseren Netzhautflächen ein anomal-trichromatisches Farbensystem nachweisbar ist. Insbesondere ist die Rotempfindung als eine von allen anderen Empfindungen typisch verschiedene vorhanden; Grünempfindung fehlt. Das Betrachten eines rein grünen und eines gleichaussehenden graubraunen Feldes erzeugt verschiedene Nachbilder und Erscheinungen des Successivkontrastes: Rotes Nachbild dort, farbloses oder blassbläuliches Nachbild hier. Es ist somit hier, wie in einer ganzen Reihe anderer Fälle, die bisher für reine Dichromaten gehalten wurden, dichromatisches und anomaltrichromatisches System in einem und demselben Auge vereinigt.

Ueber die von Nagel (37) demonstrierten Apparate zur **Lichtsinn-** und **Farbensinnprüfung** wird im nächsten Jahrgang berichtet werden, da die ausführliche Beschreibung erst 1907 erfolgt ist.

Guttmann (19) hat einen bei den Farbensinnsprüfungen in der Eisenbahnbrigade als auffallend notierten Fall näher untersucht und neben **Deuteranopie** eine gewisse Schwäche in der Helligkeitsunterscheidung farbiger und farbloser Lichter konstatiert. Auch in dem Farbenpaar Blau-Gelb ist eine gewisse Schwäche angedeutet und das Verhalten des Untersuchten konnte auf den ersten Blick den Eindruck totaler Farbenblindheit machen.

Guttmann (20) berichtet ferner über einen Fall von ungewöhnlicher **Simulation einseitiger Farbenblindheit** bei einem 11-jährigen Mädchen. Das Kind behauptete mit dem einen Auge Rot nur als „dunkel" zu sehen, und gab dementsprechend bei versuchten Helligkeitsgleichungen zwischen Rot und einer anderen Farbe das Rot als zu dunkel an, wenn es leuchtend hell war. Systematische Untersuchung mit Mischungsgleichungen und pseudoskopische Versuche zeigten, dass reine Simulation vorlag. Den Anlass hatte eine Schuluntersuchung auf Farbenblindheit gegeben.

Rönne (53) hat den von Bjerrum 1904 beschriebenen Fall von **totaler Farbenblindheit** sowie einen neuen ähnlichen Fall genau untersucht. Beide stellen sich als durchaus dem typischen Bilde der totalen Farbenblindheit entsprechend dar. Ophthalmoskopisch ist die Gegend der Fovea auffallend tief dunkelrot. Sehschärfe ca. $^1/_8$ mit $+$ 4,0, beiderseits 3 D Astigmatismus. Lichtsinn normal. Ein zentrales absolutes Skotom war nicht nachweisbar, dagegen war durch abnorme unsymmetrische Lage des blinden Fleckes eine abnorme Lage des Fixationspunktes bewiesen. Helligkeitsgleichungen zwischen verschiedenen Farben am Kreisel stimmten mit den Dämmerungsgleichungen des Normalen. In theoretischer Hinsicht steht Verf. bei der Beurteilung seines Befundes ganz auf dem Boden der Duplicitätstheorie.

Krogh (27) bespricht die praktische Bedeutung der **Farbenblinden** und der **anomalen Trichromaten** für Eisenbahn- und Marinedienst, sowie die Methoden für Erkennung dieser Anomalien. In beiden Fragen stellt K. sich auf den Standpunkt des Ref.

Den **Farbensinn** eines **Kindes** untersuchte Nagel (38 a) bei seinem $2^1/_2$ jährigen Knaben zunächst mittels farbiger Würfel, dann mit Papierquadraten in zahlreichen Farbentönen. Nachdem die Bezeichnung „rot" in einigen Tagen erlernt war, folgten schnell auch

die übrigen Farbennamen. Das Vorhandensein eines normalen d. h. nicht dichromatischen und nicht anomaltrichromatischen Farbensinns war leicht zu konstatieren. Die Farbenblindheit des Vaters hat sich also nicht vererbt. Auffallend war die Abneigung gegen die Bezeichnung „blau“ und die Unsicherheit dieser Farbe gegenüber. Verwechselungen von blau mit anderen Farben kamen aber nicht vor.

Bezüglich der **Erblichkeit** der **Farbenblindheit** hebt Nagel (34) hervor, dass die Regel, nach welcher die Vererbung durch die Tochter mit Ueberspringung einer Generation erfolgen sollte, durchaus nicht ohne Ausnahme ist. Verf. selbst kennt mehrere Fälle, in denen Vater und Sohn farbenblind sind. Er berichtet über eine Dichromatenfamilie, von der der Stammbaum durch 4 Generationen vorliegt und von 4 untersuchten Personen 7 farbenblind (Protanopen oder Rotblinde) sind, darunter bemerkenswerter Weise 3 Frauen (Schwestern). Dieselbe Form der Farbenblindheit ist hier in 3 aufeinanderfolgenden Generationen vorhanden.

[Jenssen (23) macht darauf aufmerksam, dass, wenn **Brillengläser** nicht genau **zentriert** sind, dadurch Illusionen in Bezug auf die **Beurteilung** der Entfernung **farbiger Gegenstände** hervorgerufen werden können; besonders tritt dies bei der Betrachtung von transparenten Buchstaben oder Glasmalereien hervor. Trägt man demnach Konkavgläser, die zu nahe an einander sitzen, so werden diese als Prismen mit der Basis nach aussen wirken. Fällt nun das Bild der roten Strahlen auf die Fovea beider Augen, so werden die blau leuchtenden Teile des Bildes auf beiden Augen relativ temporal von derselben abgebildet werden; hierdurch entsteht eine stereoskopische Wirkung, so dass die blauen Partien weiter nach vorne zu stehen scheinen als die roten. Ist die Entfernung der Gläser zu gross, so wird das Verhältnis ein umgekehrtes: die roten Teile sieht man am weitesten vorn, dann die grünen und am weitesten nach hinten die blauen. Bei Benutzung schwacher Prismen tritt die Erscheinung sehr drastisch hervor und zwar am stärksten bei der Anwendung von adduzierenden Prismen. Die Erscheinung ist binokular und hat nichts mit dem Mangel des Auges an Achromatismus zu tun. Dieser gibt bei monokulärer Betrachtung dazu Veranlassung, dass rote Gegenstände näher gesehen werden als blaue, ein Verhältdas Landschaftsmalern bekannt ist und von ihnen benutzt wird, um die Perspektive zu verstärken. Fritz Ask.]

---

5. Gesichtswahrnehmungen, Sehbahnen und Augenbewegungen.

Referent: Professor Dr. **W. A. Nagel**, Berlin.

1) Adam, Ueber normale und anomale Netzhautlokalisation bei Schielenden. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 110.

2) Agadschanianz, Ueber das kortikale Sehzentrum. (Wissensch. Vers. d. Aerzte der St. Petersburg. psych. und Nervenklinik). Neurolog. Centralbl. S. 1017.

3*) Bárány, Apparat zur Messung der Gegenrollung der Augen bei sagittaler Neigung des Kopfes. (Wien. Ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 90.

4*) —, Untersuchungen über den vom Vestibulapparat des Ohres reflektorisch ausgelösten rhythmischen Nystagmus und seine Begleiterscheinungen. Beitr. z. Physiol. u. Pathol. d. Bogengangsapparates. Berlin, Coblenz.

5*) Basler, 1) Ueber die optische Wahrnehmung kleinster Bewegungen. 2) Demonstration einiger Vorlesungsapparate aus dem Gebiete der physiologischen Optik. (Naturwissensch.-med. Verein zu Tübingen). Münch. med. Wochenschr. S. 1904.

6) Bechterew, v., Das Sehzentrum der Hirnrinde. (Wissensch. Vers. d. Aerzte der St. Petersburg. psych. und Nervenklinik). Neurolog. Centralb. S. 1018.

7) Bernheimer, Ueber Störungen von Blickbewegungen. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 77. Vers. zu Meran. II. 2. S. 280.

8) Best, Ueber Unterdrückung von Gesichtsempfindungen und ihre Beziehungen zu einigen Amblyopieformen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 493.

9) Borschke, Eine einfache Methode zur Prüfung der binokulären Tiefenwahrnehmung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 147.

10) Chamberlain, Hypnagagic imagio and bivision in early childhood. Americ. Journ. of Psychology. April.

11*) Claparède, Ed., A propos de la grandeur de la lune à l'horizon. Arch. de Psychol. t. V. p. 254.

12*) Elschnig, Die Tiefenwahrnehmung im Raume und das stereoskopische Sehen. Vorträge d. Vereines z. Verbreitung naturwissenschaftl. Kenntnisse in Wien. XLVI. Hsft 9.

13*) Gaudenzi, G., Intorno la cosi detta „imagine visiva cerebrale". Archiv. di Ottalm. XIII. p. 217.

14) Hamburger, C., Retraktionsbewegungen des Auges. (Berlin. Ophth. Gesellsch. Sitzung v. 20. Dez. 1906). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. 1907. S. 10.

15*) Heinrich und Chwistek, Ueber das periodische Verschwinden kleiner Punkte. Zeitsch. f. Sinnesphysiol. Bd. 41. S. 59.

16*) Hoefer, Beitrag zur Lehre vom Augenmass bei zweiäugigem und bei einäugigem Sehen. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 115. S. 483 und Inaug.-Diss. Halle a./S.

17*) Hofmann, F. B., Einige Fragen der Augenmuskelinnervation. Ergebnisse der Physiol. Jahrg. V.
18*) Holt, E., Eye movement during dizziness. Harvard psychological Studies. Vol. II.
19*) —, Vision during dizziness. Ibid.
20) Huguenin, Ueber den Schwindel. III. Der Höhenschwindel. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte. XXXVI. Nr. 7.
21*) Jenssen, Ed., Steroskopisches Farbensehen. Dansk. Hospitalstidende 1905. p. 473 und Nord. med. Arkiv. Afd. I. Heft 2. Sitzungsber. d. ophthalm. Gesellsch. zu Kopenhagen. 16. III. 1905.
22) Junius, Ueber Farbenblindheit und den sog. „schwachen Farbensinn“. (Mediz. Gesellsch. zu Magdeburg). Münch. med. Wochenschr. S. 679.
23*) Koster, Ueber die Bestimmung der Sehschärfe nach den Methoden von Landolt und von Guillery. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIV. S. 128.
24*) Landolt, E., Die Reform der Bestimmung der Sehschärfe. Ebd. S. 598.
25*) —, Formsinn und Sehschärfe. Arch. f. Augenkeilk. LV. p. 219.
26) Marc, Beobachtungen über die Wahrnehmbarkeit des blinden Fleckes. Ebd. LIV. S. 108.
27) Moro, Ueber Gesichtsreflexe bei Säuglingen. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 21.
28) Niessl v. Mayendorf, Ueber eine direkte Leitung vom optischen zum kinästhetischen Rindenzentrum der Wort- und Buchstabenbilder. Ebd. Nr. 45.
29*) Pardo, Contributo allo studio della visione stereoscopia. Annali di Ottalm. XXXV. p. 237.
30*) Pergens, Recherches sur l'acuité visuelle. Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 11, 177, 219 et T. CXXXVI. p. 123, 204, 461.
30a*) Pfeifer, R. A., Ueber Tiefenlokalisation von Doppelbildern. Inaug.-Diss. Leipzig.
31) Pigeon, Etude sur la stéréoscopie. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 169.
32) Probst, Ueber die zentralen Sinnesbahnen und die Sinneszentren des menschlichen Gehirnes. Sitzungsber. d. Wien. Akad. Math.-naturwissensch. Klasse. Bd. CXV. H. III. S. 103.
33*) Reddingius, R. A., Phototropisme bij den Mensch. (Phototropismus beim Menschen). Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 1605.
34*) —, Beperking der voorwaarts-bewegingen en beperking van de werking der beeldgrootte (Beschränkung der Vorwärtsbewegungen und Beschränkung des Einflusses der Bildgrösse). Ibid. p. 1674.
35) —, Fusie en fixatie (Fusion und Fixation). Ibid. p. 1737.
36) —, Wat is zien? (Was ist Sehen?). Im Haag bei Martinus Nijhoff.
37*) Rohr, M. v., Die beim beidäugigen Sehen durch optische Instrumente möglichen Formen der Raumanschauung. Sitz.-Ber. Kgl. Bayr. Akad. d. Wiss. in München, math.-physik. Kl. Bd. 36. III.
38) Siklóssy, v., Ueber das Verhältnis zwischen Sehschärfe und Beleuchtung (ungarisch). Szemészet. Nr. 5.
39) Steinert und Bielschowsky, Ein Beitrag zur Physiologie und Pathologie der vertikalen Blickbewegungen. Münch. med. Wochenschr. S. 1613 und 1664.
40) Weinhold, Ueber die Bedeutung einiger psychischer Momente für die

Bilderbetrachtung bei Bewegung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIII. S. 460.
41*) Wirth, W., Die Klarheitsgrade der Regionen des Sehfeldes bei verschiedenen Verteilungen der Aufmerksamkeit. Wundt, psycholog. Studien. Bd. 2. S. 30.

Wirth (41) hat in einer sehr sorgfältigen Untersuchung geprüft, in welcher Weise die **„Klarheitsgrade"** der einzelnen Regionen des **Gesichtsfeldes** von der Richtung der **Aufmerksamkeit** abhängig sind. Auf die sehr subtile Methodik kann hier nicht eingegangen werden. Tatsächlich wurden **Unterschiedsschwellen** in den verschiedenen Teilen des Gesichtsfeldes festgestellt, während die Aufmerksamkeit bald auf die Stelle des Reizes, bald auf die foveal fixierte Stelle, bald auf beliebige andere Punkte gerichtet wurde. Es ergaben sich keine sehr erheblichen Unterschiede. Zuwendung der Aufmerksamkeit zum Reizort setzte die Schwelle gegenüber der üblichen Sehweise mit aufmerksamer Betrachtung des Fixierpunktes nur etwa im Verhältnis 1: 1,2 herab. Bei möglichst günstiger Richtung der Aufmerksamkeit lag die Schwelle etwa halb so hoch, wie bei möglichst ungünstiger.

Das **periodische Verschwinden kleiner Punkte** hat man durch Schwankungen der Aufmerksamkeit erklären wollen. Heinrich hat dieser Auffassung gegenüber schon früher darauf hingewiesen, dass kleine unwillkürliche und unvermeidliche Schwankungen der Akkommodationseinstellung die Ursache für jene Erscheinung sein könnten. In einer neuen Untersuchung gemeinsam mit Chwistek (15) sucht nun Heinrich den experimentellen Beweis für seine Annahme zu erbringen, indem er mittels Ophthalmometers die Krümmungsänderungen der Linse beobachtet, während die Versuchsperson gleichzeitg die Zeitpunkte registriert, in dem ihr die zu beobachtenden kleinen Punkte verschwinden. Ermüdung spielt bei der Erscheinung keine Rolle. Dagegen wurde tatsächlich ein zeitliches Zusammenfallen des Verschwindens der Punkte mit unwillkürlichen Akkommodationsschwankungen festgestellt.

[Ebensogut wie bei den niederen Tieren sind auch beim Menschen nach Reddingius (33) alle Bewegungen aus **Phototropismus** zu erklären. Verf. entwickelt auf diesem Grundsatze eine **nativistische Theorie** des **Sehens.** Alles Protoplasma ist dem Phototropismus unterworfen; bei den höheren Tieren ist dasselbe aber so weit differenziert, dass nur einzelne Teile des Körpers — die Augen — für den Lichtreiz empfindlich geblieben sind. Dennoch lösen diese Reize noch

immer eine Bewegung aus, und zwar eine Drehung, wenn die peripheren Elemente der Netzhaut getroffen worden sind, und eine Vorwärtsbewegung, wenn das Zentrum der Netzhaut den Lichtreiz empfängt. Die Bewegungen werden ausgeführt entweder vom ganzen Körper oder von den Gliedmassen, von den Augen oder von der Aufmerksamkeit. Weil nicht alle gleichzeitigen Lichtreize Bewegungen auslösen können, hat sich ein Regulierungszentrum ausgebildet, welches einem einzigen Reize den freien Lauf lassen kann, während die übrigen gehemmt werden. Als solches fungiert das Zentrum der Akkommodation und die Zentra der Fusion, der Konvergenz, Divergenz, Hebung und Senkung. Schoute].

Bárány (4) hat die bei Seitwärtsneigung des Kopfes durch das Ohrlabyrinth ausgelöste **kompensatorische Raddrehung** systematisch an normalen, ohrenkranken und taubstummen Personen untersucht, und zwar wurden die Rollungswerte bei fixierter Blicklinie objektiv gemessen, indem die radiäre Streifung der Iris (nach Erzeugung von Miosis durch Pilocarpin) mit einem geeigneten Massstab verglichen wurde. Die Genauigkeit der Messung wird zu $^1/_2$ bis 1° angegeben. Durchschnittlich wird von den ersten 20° Kopfneigung durch die Gegenrollung am meisten, nähmlich $^1/_3$, kompensiert, für die zweiten 20° $^1/_4$ und für die dritten 20° $^1/_5$. Mehr oder weniger grosse Abweichungen finden sich aber auch bei Normalen. Ob zwischen beiden Augen Unterschiede in dem Raddrehungswinkel bestehen, lässt sich nicht angeben, da nie beide Augen gleichzeitig beobachtet wurden, sondern in der Regel an verschiedenen Tagen. Dabei ergaben sich dann Unterschiede, sehr kleine bei Normalen, grössere (bis zu 6° Differenz) bei pathologischen Fällen die an Schwindel litten. Das Hauptergebnis der Untersuchung an pathologischen Fällen ist, dass bei Taubstummen und Ohrenleidenden mit intaktem Vestibularapparat die kompensatorischen Raddrehungen sich von denen des Normalen wenig oder gar nicht unterscheiden, dass dagegen bei nachgewiesener Schädigung des Vestibularapparats immer auch Störungen der Rollbewegung nachweisbar sind, und zwar 1. beträchtliche Herabsetzung des Ausmasses der kompensatorischen Raddrehung, 2. ungleicher Betrag der Raddrehung bei Rechts- und Linksneigung. Ein völliges Fehlen der Raddrehung hat B. auffallenderweise ebensowenig beobachten können, wie früher Feilchenfeld und der Referent bei ihren Beobachtungen an Taubstummen.

Die **Augenbewegungen** während des **Drehschwindels** hat Holt (18) photographisch registriert. Auf der Cornea wird ein

weisser Fleck angebracht, dessen Bild auf bewegtem Film photographiert wird. Die Kurven beweisen, dass die langsamen Bewegungen, die das Auge nach dem Aufhören einer längeren Drehung des Körpers um seine Vertikalachse zunächst noch eine Zeitlang ausführt, gleichgerichtet sind mit der vorausgegangen Drehung, während dazwischen schnelle Augenbewegungen in entgegengesetzter Richtung erfolgen. Die ersteren dauern durchschnittlich sechsmal so lang wie die letzteren. Dies Verhältnis ändert sich beträchtlich am Anfang und am Schluss des Nystagmos nach der Rotation, indem die langsamen Augenbewegungen anfangs schneller und zuletzt langsamer verlaufen, während die Geschwindigkeit der schnellen Nystagmosschläge ziemlich konstant bleibt.

Holt (19) schliesst an diese Untersuchungen weitere über das **Sehen** während des **Drehschwindels**, insbesondere während der einzelnen Nystagmosphasen. Durch Beobachtung einer auf- und abschwingenden Bogenlampe stellt er fest, dass nur während der langsamen Nystagmosphase gesehen wird, nicht auch während der schnellen. Auch Nachbilder sind nur während der langsamen Phase sichtbar. Verf. erinnert daran, dass Nachbilder bei willkürlichen Augenbewegungen verchwinden, bei unwillkürlichen sichtbar bleiben und daher eine Scheinbewegung ausführen. Er nimmt eine zentrale Hemmung an, welche das Sehen während der schnellen Nystagmosphase ausschliesst.

Basler (5) teilt Versuche über das **Sehen kleinster Bewegungen** mit, die zu folgenden Ergebnissen führten. Man kann in der Fovea eine Verschiebung eines Objektes wahrnehmen, deren Grösse einem Sehwinkel von ungefähr 20 Winkelsekunden entspricht, bezw. einer Verschiebung auf dem Augenhintergrunde von 0,0015 mm oder den halben Durchmesser eines Zapfeninnengliedes. Da im allgemeinen zwei Punkte nur als getrennt wahrgenommen werden können, wenn ihre gegenseitige Entfernung einem Sehwinkel von 50 Sekunden (0,0035 mm) gleichkommt, so erkennen wir offenbar mit der Macula lutea eine Bewegung, die zwischen 2 Punkten erfolgt, die nicht mehr als getrennt unterschieden werden. Die kleinen Bewegungen wurden bei B.'s Versuchen erheblich überschätzt und zwar mehr, wenn sich das bewegte Objekt in geringer Entfernung vom Auge befand (30 cm), als wenn es 2 m von demselben entfernt war. Die grösste Genauigkeit der Bewegungswahrnehmung war in der Fovea vorhanden, nach der Peripherie zu nahm sie schnell ab, am schnellsten in der Richtung nach oben. Im allgemeinen erwies sich die Em-

pfindlichkeit als abhängig von der Geschwindigkeit, mit der die Bewegung ausgeführt wurde, in der Weise, dass bei schnellerem Verschieben kleinere Bewegungen erkannt wurden. Die Helligkeit war von Einfluss, indem grössere Helligkeit genauere Ergebnisse lieferte. Dieser Einfluss war in der Peripherie ausgeprägter als im Zentrum.

Hoefer (16) hat das **Augenmass** bei **einäugigem** und **beidäugigem Sehen** verglichen. Der Seitenabstand zweier gleicher Objekte, z. B. zweier Lote, von denen das vordere das hintere für ein Auge völlig verdeckt („Wheatstone-Panum'scher Grenzfall") erscheint bei beidäugiger Betrachtung erheblich kleiner als bei einäugiger Beobachtung mit jenem Auge, für welches das hintere Objekt allein sichtbar ist. Dieses Verhalten wurde durch Herstellung einer Abstandsgleichung mittels eines dritten, im Längshoropter verschieblichen Lotes zahlenmässig charakterisiert (nicht gemessen). Die subjektive Abstandsänderung übertrifft deutlich an relativer Grösse um ein erhebliches die objektive Aenderung der Lotanordnung, welche bloss etwa $^1/_8$ bis $^1/_{12}$ ausmacht. Allerdings erreicht die subjektive Abstandsänderung bei binokularer Beobachtung keineswegs die Hälfte des unokularen Wertes. Die binokulare Lokalisation eines stereoskopisch und einfach gesehenen Objektes nimmt hingegen eine Mittelstellung ein zwischen den beiden Werten für unokulare Beobachtung. Sobald das Binokularsehen für das fixierte, deckende Lot aufgehoben ist, wird dessen einäugiger Eindruck, ebenso jene des gedeckten Lotes schief, entsprechend der Abweichung des Vertikalmeridians oder Längsmittelschnittes vom Lotmeridian. Der Eindruck des fixierten Lotes in demjenigen Auge, welchem hierdurch das zweite Lot verdeckt wird, beeinflusst sowohl den korrespondierenden Eindruck dieses Lotes im anderen Auge (vertikales Verschmelzungsbild) als den disparaten Eindruck des gedeckten Lotes, so dass dessen scheinbarer Abstand und dessen Vertikalerscheinen hierdurch bestimmt wird. Der vom fixierten Lote gereizte Meridian des erstgenannten Auges entfaltet gemäss der Vorstellung von Tschermak gleichzeitig zwei Funktionen, eine „Planifunktion" und eine „Stereofunktion".

Auf Hofmann's (77) Artikel: „Einige Fragen der „**Augenmuskelinnervation**" sei hier nur hingewiesen, während sich eine Inhaltsangabe des Aufsatzes, der selbst ein Referat darstellt, erübrigt.

[Pardo (29) bespricht Anschauungen und Versuche von Donder und Hering über das **stereoskopische Sehen** und erörtert die Arbeit von van der Meulen. Verf. berichtet ausführlich

über die eigenen Versuche mit dem Stereoskope und dem H e r i n g'schen Fallversuche und zieht daraus folgende Schlüsse: Mehrere Faktoren müssen zusammenwirken, damit das komplizierte Phänomen des stereoskopischen Sehens zustande komme. Der H e r i n g'sche Fallversuch ist eine der einfachsten stereoskopischen Erscheinungen und genügt nicht zum Beweise, dass das stereoskopische Sehen ohne Bewegung zustande kommen kann. Bei einigen stereoskopischen Bildern ist die Fusion leichter, bei anderen schwieriger und erheischt teils optische (Akkommodation, Konvergenz) teils psychische Arbeit. Die Undeutlichkeit eines einzigen Bildes ist störender als die Undeutlichkeit beider Netzhautbilder. Wichtig aber nicht absolut notwendig ist die Bildung der beiden Bilder auf identischen Netzhautflächen; ebenso ist es nicht unbedingt notwendig, dass beide Bilder gleich gross seien. Von grösster Wichtigkeit ist aber die Konvergenz.

Wenn man ein Auge schliesst und im zweiten ein Bild erzeugt, dann aber das erste, ausgeruhte Auge öffnet und das zweite, aktive, schliesst, erscheint im Gesichtsfelde des ausgeruhten Auges nach einiger Zeit ein dem zuerst erzeugten Bilde analoges Nachbild. Dieses wurde **„cerebrales Gesichtsbild“** genannt. Im Gegensatz zu der Ansicht der meisten Autoren glaubt G a u d e n z i (13), dass es sich dabei nicht um eine zentrale Induktion der Reizung oder eine Reflexerscheinung handle, sondern meint, dass das cerebrale Gesichtsbild nichts anderes sei als das Nachbild der zuerst gereizten Netzhaut, welches ins binokuläre Gesichtsfeld projiziert und dann durch eine optische Täuschung ins Gesichtsfeld des ausgeruhten Auges verlegt wird. V e r f. konnte mit Hilfe des Kampimeters nachweisen, dass dieses Nachbild auch bei Einäugigen in jenem Abschnitt des Gesichtsfeldes erschien, welches der vollständig oder teilweise zerstörten Netzhaut entsprach. Ausserdem machte V e r f. folgenden Versuch: Wenn man in einem normalen Auge in jenem Abschnitt der Retina, welcher dem Sehnervenkopf des anderen Auges entspricht, ein Nachbild erzeugt, so erscheint das sogenannte cerebrale Gesichtsbild im blinden Fleck des ausgeruhten Auges. Die Ergebnisse dieser Versuche zerstören die Hypothese, nach welcher das cerebrale Gesichtsbild durch die optico-cerebralen Wege zu den Sehzentren und von hier zur Netzhaut des zweiten Auges gelangen soll. Dieses Phänomen ist eine besondere Erscheinung des binokulären Sehaktes.

O b l a t h, Trieste].

Zu dem viel erörterten Problem des **Grössererscheinens** des **Mondes** am **Horizont** äussert C l a p a r è d e (11) die Ansicht, der

Mond ziehe, wenn er über dem Horizont erscheint, die Aufmerksamkeit mehr auf sich, als beim Zenithstand. Die Konzentration der Aufmerksamkeit auf ein fixiertes Objekt engt die Gesichtsfeldgrenzen ein, das Bild des Mondes nimmt also einen relativ grösseren Teil des Gesamt-Gesichtsfeldes ein, als ein gleichgrosses und gleichgültiges Objekt, und es erscheint daher abnorm gross.

Ueber die sehr bemerkenswerte Arbeit von v. Rohr (37) über die verschiedenen Möglichkeiten der **binokularen Raumanschauung** lässt sich leider ohne Abbildung kaum ein genügender Bericht geben In veränderter und erweiterter Form hat v. R. seine Betrachtungen auch in der Zeitschrift für Sinnesphysiologie Bd. 41, 1907 wiedergegeben. Beim Sehen durch optische Instrumente mit beiden Augen sind 9 **Fälle** möglich, je nachdem der Strahlengang entrozentrisch, telezentrisch oder hyperzentrisch ist (Projektionszentrum zwischen Objekt und Auge, in unendlicher Ferne, oder hinter dem Objekt) und je nachdem die Augenstellung orthopisch (natürliche Sehweise), chiastopisch (Sehen mit Ueberkreuzung der Blicklinien vor dem Objekt) oder synopisch (Zusammenfallen beider Augen) ist. Damit sind alle Möglichkeiten der Perspektive erschöpft. Näheres s. im Original.

Elschnig's (12) Vortrag über die **Tiefenwahrnehmung** und das **stereoskopische Sehen** beschäftigt sich hauptsächlich mit den Beziehungen zwischen dem Tiefensehen und der Gewinnung photographischer Stereoskopbilder.

Die Untersuchungen von Pergens (30) über **Sehschärfe**, deren erster Teil erschienen ist, stellen einen Abdruck aus den Annales d'Oculistiques dar. Es wird darin die Sehschärfenprüfung und der Begriff der Sehschärfe von den ersten vorliegenden Angaben aus dem Altertum bis zum Ende der sechziger Jahre des vorigen Jahrhunderts behandelt, unter Beigabe reichlicher Reproduktionen der verschiedenen Sehprobentafeln.

Koster (23) bespricht in seiner Erörterung über die Methoden zur **Bestimmung** der **Sehschärfe** kritisch die Guillery'schen punktförmigen Sehproben (schwarze Kreise von verschiedenem Durchmesser sind auf weissem Grunde angebracht, und es wird die kleinste Kreisgrösse aufgesucht, bei der die Flecke eben noch sichtbar sind) und die Prüfungsmethode mit der Landolt'schen C-Figur (ein schwarzer Ring wechselnden Durchmessers und wechselnder Breite hat an einer Stelle eine Unterbrechung; die kleinste Ringgrösse wird gesucht, bei der der Patient noch die Lage der Lücke im Ringe er-

kennt). Nach Ansicht des Verf.s wird bei den Punktproben das Minimum separabile gemessen, bei den Landolt'schen Ringen dagegen diese Absicht nicht erreicht. Das Wesentliche bei diesen sei vielmehr die Beobachtung eines hellen Punktes auf dunklem Grunde, somit Prüfung des Lichtsinnes. Daher sind Guillery's Proben innerhalb weiter Grenzen von der Beleuchtungsintensität unabhängig, Landolt's dagegen davon abhängig. Da dem Verf. im übrigen aber die Landolt'schen Figuren besser erscheinen, modifiziert er sie, indem er gewissermassen ihr Negativ anwendet, als weisse Ringe auf schwarzem Grunde.

In einer zweiten Abhandlung beschreibt Koster sodann ein **System** verschiedener **Sehproben,** aus Buchstaben, Zahlen und Hakenfiguren bestehend, die er benützt. Die Beschreibung an dieser Stelle würde zu weit führen.

Landolt (24) hebt Koster gegenüber nochmals die bekannten Vorzüge seiner C-Figur hervor, die die guten Eigenschaften der bisher verbreitetesten Proben vereinigt, ohne deren Fehler, und wirklich ein Mass des „Formensinnes“ gibt.

Pfeifer (30a) hat die **Tiefenlokalisation** von **Doppelbildern** systematisch untersucht und kommt dabei zu dem Ergebnisse, dass die Doppelbilder ihren scheinbaren Ort weder in der Tiefe des Fixationspunktes noch in der Ferne des in Doppelbilder zerfällten Objektes haben. Ungekreuzte Doppelbilder werden durchgängig in weit grössere Entfernung verlegt als das bezügliche stereoskopisch einfach gesehene Objekt. Die Tiefentäuschung beherrscht die Vorstellung in solchem Maasse, dass auch der Abstand beider Halbbilder des Doppelbildes und die Grösse des Doppelbildobjektes approximativ entsprechend grösser gedacht werden. Bei konstanter Entfernung des Fixationspunktes vom Beobachter nimmt der absolute Schätzungsfehler zu mit der Grösse des Abstandes des in Doppelbilder zerfällten Objektes vom Blickpunkt; bei konstanter Entfernung des in Doppelbilder zerfällten Objektes nimmt der absolute Schätzungsfehler ab mit zunehmender Ferne des Fixationspunktes vom Beobachter. Im Grenzfall von einseitigen und doppelseitigen ungekreuzten Doppelbildern steht das jeweils ausserhalb der Meridianlinie befindliche Halbbild in scheinbar grösserer Nähe. Die Differenz des Abstandes der Halbbilder des Doppelbildes vom Beobachter ist von solcher Konstanz, dass sie quantitativ bestimmbar ist. Auch für ausserhalb der horizontalen Visierebene gelegene Doppelbilder ergibt sich ein deutliches scheinbares Näherstehen.

---

6. Ernährungs- und Schutzorgane des Auges.

Referent: Professor Dr. **W. A. Nagel**, Berlin.

1*) Abelsdorff und Wessely, Zur vergleichenden Physiologie des intraokularen Flüssigkeitswechsels. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 367.
2*) Angelucci, A., Gli effetti dei topici più communi nella terapia oculare sopra la composizione chimica dello umore acqueo. Archiv. di Ottalm. XIII. p. 309.
3*) Bonamico, Sulla sensibilità della superficie oculare. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 223.
4) Freitag, Zur Kenntnis der paradoxen Lidbewegungen. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. Heft 65. S. 1.
5) Freytag, Gust., Arbeiten zur Physiologie und Pathologie der Linse. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 328 und 336.
6*) Gasparrini, E., Delle alterazioni successive alla estirpazione del ganglio cervicale simpatico superiore. Annali di Ottalm. XXXV. 686.
7) Hoppe, Einwirkungen der Stauungshyperämie als sog. Kopfstauung (nach Bier) auf das normale Auge und den Verlauf gewisser Augenkrankheiten. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 389 und Münch. med. Wochenschr. S. 1958.
8) Kahn, H., Beeinflussung des Augendrucks durch Extrakte chromaffinen Gewebes. Zentralbl. f. Physiol. Nr. 2.
9*) Leber, Th. und Pilzecker, Neue Untersuchungen über den Flüssigkeitswechsel des Auges. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIV. S. 1.
10*) —, Nouvelles recherches sur la pression et la filtration de l'oeil. Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 270.
11) —, Alfred Th., Zum Stoffwechsel der Krystallinse. Inaug.-Diss. Heidelberg.
11a*) Lodato, Sul potere ossidante dei tessuti e degli umori dell'occhio e sulle modificazioni del potere ossidante della retina per azione della luce e della scurità. Archiv. di Ottalm. XIII. p. 316.
12) Monesi, Ricerche sperimentali sulle vie lacrimali. Annali di Ottalm. XXXV. p. 843.
13) Pflüger, Zur Lehre von der Bildung des Kammerwassers und seinen quantitativen Verhältnissen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIV. S. 445.
14*) Reissert, Beitrag zur Kenntnis der Lidreflexe. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 378.
15) Schirmer, Nachtrag zu meiner Theorie der Tränenabfuhr. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIII. S. 200.
16) Türk, Ueber eine Strömung in der vorderen Augenkammer. (Berl. med. Gesellsch.). Deutsche med. Wochenschr. S. 1969, Münch. med. Wochenschr. S. 2321 und v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVII. S. 481.
17*) Weiss, O., Die Lehre von der intraokularen Flüssigkeitsströmung ist nicht begründet. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 115. S. 602.
18) Wessely, Ueber ein neues Verfahren der graphischen Registrierung des Augendruckes und einige mit ihnen erhaltene Resultate. Ber. ü. d. 33.

Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 143 und (Berlin. med. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 361.

Leber (9) und Pilzecker (9) teilen in extenso die Ergebnisse der Versuche über den **Flüssigkeitswechsel** des **Auges** mit, über die in der Hauptsache schon im Jahre 1905 von L. auf der 32. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft kurz berichtet wurde. Zunächst wird das L.'sche Filtrationsmanometer beschrieben und genaue Anleitung zu seiner Benützung gegeben. Alsdann werden die Filtrationsverhältnisse am Auge in Abhängigkeit vom Ort des Einstichs, von der Art und Temperatur der Injektionsflüssigkeit und von der Spannung des Auges erörtert und die Angaben mit ausführlichen Versuchsprotokollen belegt. Als wichtiger Faktor ergab sich die elastische Nachdehnung des Augapfels bei Druckschwankungen, Wenn die richtigen Verhältnisse des Druckes etc. der in den Bulbus injizierten Flüssigkeit eingehalten wurden, gelang es den Verff. schliesslich, durch lange Zeit hindurch konstante Einlaufswerte zu erhalten, die also den normalen am nächsten stehen dürften. Die Kammerwasserabsonderung stellte sich (beim Kaninchen) um ein gegeringes niedriger heraus, als bisher angenommen wurde, nämlich zu 4,0 bis 5,6 cmm in der Minute.

Weiss (17) zeigt zunächst in treffender Kritik, dass die bisherige Annahme von einer **intraokularen Flüssigkeitsströmung**, Absonderung des Kammerwassers an einer, Abführung an anderer Stelle, nicht zurecht besteht und dass keiner der hiefür geltend gemachten Beweise entscheidend ist. In eigenen Versuchen am Kaninchenauge beweist W. sodann, dass bei Durchströmung der Blutgegefässe des Auges mit Ringer'scher Lösung aus ihnen bei jedem positiven intravaskularen Druck Flüssigkeit in das Auge tritt. Umgekehrt tritt aus dem Auge bei jedem positiven Innendruck Flüssigkeit aus, wenn der intravaskulare Druck Null ist. Der Eintritt der Flüssigkeit in das Auge erfolgt sowohl in der vorderen wie in der hinteren Kammer, ebenso der Austritt. Für jeden intravaskularen Druck gibt es einen bestimmten intraokularen Druck. Steigerung des intravaskularen Druckes hat Steigerung des intraokularen, Verminderung des intravaskularen Sinken des intraokularen Druckes zur Folge. Steigert man bei konstantem intravaskularem Druck den intraokularen über die Höhe, die dem Gleichgewichtszustand entspricht, so sinkt der intraokulare auf die ursprüngliche Höhe ab; vermindert man den intraokularen Druck, so steigt er wieder zur alten Höhe. Die Flüssigkeit gelangt ins Auge und verlässt es auf

dem Wege der Filtration, und der Weg der Flüssigkeit hinein und hinaus ist derselbe, die Richtung der Bewegung von den Druckverhältnissen abhängig.

In einer Mitteilung über **Lidreflexe** berichtet Reissert (14), dass bei zwei neurasthenischen Patienten synchron mit der auf Lichteinfall erfolgenden Pupillenverengerung eine Hebung des Unterlides, also eine Ausbreitung des durch Lichtreiz bewirkten Reflexes auf normalerweise nicht beteiligte Muskelfasern eintrat.

[Lodato's (11 a) Arbeit behandelt die **Oxydationswirkung** der **verschiedenen Gewebe** und **Flüssigkeiten** des **Augapfels,** sowie den Einfluss, den die Belichtung der Netzhaut auf die Oxydationswirkung derselben ausübt. Das Reagens von Röhmann und Spitzer hatte auf das Kammerwasser keine Wirkung, der Glaskörper und die Linse besitzen entweder gar kein oder ein sehr geringes Oxydationsvermögen. Die Netzhaut und der Sehnerv weisen die stärkste Oxydationswirkung auf, gering ist die der Uvea und noch geringer die der Hornhaut. Das rote Licht steigert das Oxydationsvermögen der Netzhaut. Die Modifikation dieser Oxydationswirkung hängt nicht von den Veränderungen des Sehpurpurs ab.

Angelucci's (2) Untersuchungen betreffen die **chemische Zusammensetzung** des **Kammerwassers** unter Einwirkung verschiedener in der Augenheilkunde gebrauchten Heilmittel. Die Versuche sind an Kaninchen ausgeführt worden und ergaben folgende Resultate: Atropin und Duboisin verlangsamen den Uebergang von Fluorescin und Jodkali ins Kammerwasser und setzen den Eiweissgehalt desselben herab, während Kokain gerade die entgegengesetzte Wirkung hat und die Koagulation des Kammerwassers fördert. Pilocarpin und Eserin verhalten sich ähnlich wie Kokain. Dionin erhöht den Eiweissgehalt und erleichtert die Koagulation, während Eumydrin den Eiweissgehalt verringert und die Koagulation nicht fördert. Einträuflungen von Pikrinsäure bewirkten eine Verminderung des Eiweissgehaltes, ohne die Koagulation des Kammerwassers zu fördern; dieses nahm eine gelbliche Farbe an. Silbernitratlösung vermehrte beträchtlich den Eiweissgehalt und erleichterte die Gerinnung des Kammerwassers. Verf. schildert ausserdem die Ergebnisse der Versuche seiner Schüler, die über die chemische Zusammensetzung des Kammerwassers nach subkonjunktivalen Injektionen, nach elektrischen Reizungen, nach Hornhautverletzungen und Punktionen, nach Iridektomien gearbeitet haben. — Verletzungen und Reizungen der Nerven und der Gewebe des Augapfels beeinflussen die Sekretion

und die chemische Zusammensetzung der endokulären Flüssigkeit; verschiedene Heilmittel haben ebenfalls einen Einfluss auf die chemische Zusammensetzung der Lymphe des Auges. Der abnormale Uebergang von Substanzen, die im Blute kreisen, wird durch jene Ursachen bedingt, welche den physiologischen Mechanismus der Sekretion stören, was für die Pathologie des Auges von besonderer Wichtigkeit ist.

Bonamico (3) stellte Versuche über die **Empfindlichkeit der Oberfläche des Augapfels** an und erörtert ausführlich die Ergebnisse derselben, sowie die Arbeiten anderer Autoren über diesen noch strittigen Punkt. Aus den Versuchen erhellt deutlich der Unterschied zwischen Hornhaut und Bindehaut, der anatomisch und physiologisch gerechtfertigt ist. Die Empfindlichkeit der Hornhaut ist weitaus grösser als die der Bindehaut; dabei handelt es sich in der Cornea nicht bloss um taktile Empfindung, sondern um Schmerzsinn. Die Hornhaut besitzt ausserdem einen entwickelten Temperatursinn, namentlich für die Wärme, während die Conjunctiva bulbi für die Kälte empfindlicher ist. Die Bindehaut der Lider zeichnet sich durch den geringen Tastsinn aus, während Temperatur- und Schmerzsinn ziemlich ausgebildet zu sein scheinen; im Gegensatz zur Conjunctiva bulbi ist die Conjunctiva der Lider für die Wärme empfindlicher als für die Kälte. Bei pathologischen Prozessen erscheint der Tastsinn der Oberfläche des Augapfels wegen der Ernährungsstörungen herabgesetzt; Narben wiesen Hyperalgesie auf.

Gasparrini (6) setzte seine Studien über die **Exstirpation des obersten Halsganglions des Sympathicus** fort und fand, dass die Entfernung dieses Ganglions von zahlreichen konstanten Veränderungen im Bereiche des Auges sowohl der operierten Seite als auch der anderen Seite gefolgt war. Jedoch muss man bemerken, dass die Veränderungen an der nicht operierten Seite weniger ausgeprägt waren, da vor allem die Degeneration des unberührten obersten Halsganglions eintreten muss. Verf. beobachtete degenerative Erscheinungen des Sehnerven, des Ciliarganglions, der Retina und der Ciliarnerven. Dann treten schwere Veränderungen des Blutes (progressive Anämie) auf und die operierten Tiere gehen schliesslich zugrunde. Im Gegensatz zu Lodato fand er, dass die Exstirpation des Halsganglions keinen Einfluss auf die chemische Zusammensetzung des Kammerwassers und auf die Refraktion ausübe. Auch meint Verf., dass die Veränderungen im Sehnerven nicht als Folgeerscheinung der Degeneration der Netzhaut anzusehen sei.

Oblath, Trieste].

III. Pathologie und Therapie der Augenkrankheiten.

Allgemeiner Teil.

1. Zeitschriften, Kongress-, Gesellschafts- und Literaturberichte *).

1) Archiv, Albrecht v. Graefe's, für Ophthalmologie, herausgegeben von Leber, Sattler und Snellen. Redigiert von Leber und Wagenmann. Bd. LX., LXI. und LXII. 1. und 2. Heft. Leipzig, W. Engelmann.
2) Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. Herausgegeben von Axenfeld und Uhthoff. XLIV. Jahrg. I. und II. Bd. Stuttgart, Enke.
3) Archiv für Augenheilkunde, in deutscher und englischer Sprache, herausgegeben von H. Knapp, R. Greeff, Carl Hess, redigiert von Hess. Für den Literaturbericht C. Horstmann. Bd. 56 und 57. Wiesbaden, J. F. Bergmann.
4) Zeitschrift für Augenheilkunde, herausgegeben von Bach, Czermak, Dimmer, Haab, Kuhnt, Mellinger, v. Michel, Pagenstecher, Peters, Raehlmann, Schmidt-Rimpler, Silex, Uhthoff, Vossius, Wilbrand, redigiert von Kuhnt und v. Michel. Berlin, S. Karger. Bd. XV und XVI.
5) Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte im Gebiete der Ophthalmologie. Redaktion: v. Michel. 36. Jahrg. Bericht f. d. J. 1905. Tübingen, H. Laupp'sche Buchhandlung.
6) Centralblatt für praktische Augenheilkunde. Herausgegeben von J. Hirschberg. XXX. Jahrg. Leipzig, Veit u. Comp.
7) Die Ophthalmologische Klinik. Internationales Halbmonatsblatt für Pathologie und Therapie der Augenkrankheiten. Gegründet durch Königshöfer und Zimmermann, herausgegeben von Königshö

*) Die Abschnitte 1, 2, 3 und 4 sind von der Redaktion zusammengestellt.

fer und Raehlmann, in Paris von Jocqs und Darier. Stuttgart. E. Naegele. XI. Jahrgang.
8) Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges, herausgegeben von Wolffberg. IX. Jahrg. Dresden, Steinkopff u. Spr.
9) Beiträge zur Augenheilkunde. Herausgegeben von Deutschmann. Heft 62—65. Hamburg, Voss.
10) Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Augenheilkunde, herausgegeben von Vossius. Bd. VII. Halle a./S. C. Marhold.
11) Annales d'Oculistique, fondées par Cunier et continuées par Warlomont, publiées par les docteurs Morax, Sulzer et Valude. T. CXXXV et CXXXVI. A. Maloine, Paris.
12) Archives d'Ophtalmologie, fondées par Panas, Landolt, Poncet, publiées par De Lapersonne, Landolt, Badal, avec le concours de Nuël et Van Duyse. Secrétaire de la rédaction: Terrien. T. XXVI. Paris, Steinheil.
13) Revue générale d'Ophtalmologie. Recueil mensuel bibliographique, analytique, pratique, fondé par Dor et E. Meyer, dirigé par Dor, Rollet et Truc. T. XXV. Paris, Masson.
14) Recueil d'Ophtalmologie, paraissant tous les mois sous la direction des docteurs Galezowski et Chauvel. XXVIII. Paris, F. Alcan.
15) La Clinique Ophtalmologique dirigé par Jocqs et Darier. XI. Société d'Éditions scientifiques. Paris.
16) Année Ophtalmologique 1905—1906, dirigée par Leprince. Paris, Maloine.
17) La Clinique Ophtalmologique de Bordeaux. Bulletin mensuel. Échanges; Prof. Badal. Steinheil, éditeur, Paris.
18) L'Ophtalmologie Provinciale, Éditeurs: Chevalier, Cosse et Motais. Tours.
19) The Ophthalmoscope, a monthly review of current ophthalmology. Editor: Sydney Stephenson. Sub-Editor: Devereux Marshall. Vol. IV. London, Pulman and Sons.
20) The Ophthalmic Review, edited by W. G. Sym. Vol. XXV. London, J. E. A. Churchill.
21) Archives of Ophthalmology, Vol. XXXV in 6 Heften, edited by Knapp, C. Hess, Holden. New-York. G. F. Putnam's Sons.
22) The American Journal of Ophthalmology, edited by Alt. Vol. XXIII. St. Louis.
23) The Ophthalmic Year-Book for 1906, edited by Jackson and de Schweinitz.
24) The Ophthalmic Record, edited by Wood, Savage, de Schweinitz, Weeks, Jackson, Würdemann, Hopkins, Gifford, Allport. Vol. XV. Chicago.
25) Annals of Ophthalmology and Otology. Editors: Wood and Hardie. St. Louis. Vol. XIV.
26) The Journal of Eye, Ear and Throat Diseases. Chisolm and Winslor editors. Published quarterly. Vol. XI.
27) Annali di Ottalmologia, fondati dal Professore A. Quaglino,

ora diretti dai Dottori Guaita e Rampoldi. Secretari di Redazione: Gasparrini, Bardelli e Casali. XXXV. Pavia.

28) Archivio di Ottalmologia, Giornale mensile, diretto pal Dr. Angelucci. Anno XIII. Fasc. 7—12. ed XIV. Fasc. 1—6. Palermo Tip. cooperativa fra gli operaji.

29) Bolletino d'Oculistica. XXVIII. Firenze.

30) La Clinica Oculistica, periodico mensile per i medici pratici, redatto dal Prof. Cirincione. Segretario di redazione: Dr. Calderaro. Palermo.

31) Bolletino dell' Ospedale Oftalmico della provincia di Roma, Redattore: M. Scellingo.

32) Il Progresso Ottalmologico periodico mensile diretto dal Prof. C. Addario. Palermo.

33) Rivista di Tiflologia e di Igiene oculare, diretto dal Dott. Neuschüler. Roma. II.

34) Añales de Oftalmologia. Mexico.

35) Archivos de Oftalmologia hispano-mexicanos. Secretario de Redacione: Martinez. Madrid.

36) Westnik Ophthalmologii (Der ophthalmologische Bote). XXII. Jahrgang. Kiew.

37) Postep okulistyczny (Der Fortschritt auf dem Gebiete der Augenheilkunde), herausgegeben von Wicherkiewicz in Krakau. VII. Jahrg.

38) Szemészet, Beiblatt des „Orvosi Hetilap". Budapest, redigiert von Schulek.

39) Der Blindenfreund. Zeitschrift für Verbesserung des Loses der Blinden. Herausgegeben von Mecker, fortgeführt seit 1898 von Brandstaeter. Lembcke, Mell und Mohr.

40) Le Valentin Haüy, red. von M. de la Sizeranne. Revue française et universelle des questions relatives aux aveugles, éducation, enseignement intellectuel et professionel.

41) Le Louis Braille, Recueil mensuel imprimé en relief à l'usage des aveugles dans le type Braille.

42) Slepetz. (Der Blinde). Organ für Blindenpflege. Red. Nedler. XVI. Jahrgang. St. Petersburg.

43) Dossug slepych. (Die Musse der Blinden). Monatsbl. in Blindenschrift. Red.: A. Smirnow. St. Petersburg.

44) Bericht über die dreiunddreissigste Versammlung der Ophthalmologischen Gesellschaft. Heidelberg 1906. Redigiert durch Wagenmann. Wiesbaden. J. F. Bergmann.

45) Verhandlungen der Berliner Ophth. Gesellschaft in dem Jahre 1906, herausgegeben von dem Vorstand der Gesellschaft. Leipzig, Veit u. Comp. 1907.

46) Verhandlungen d. ophthalmologischen Gesellschaft in Wien. Jahrg. 1904—1905. Berlin. Karger.

47) Bulletin et mémoires de la société francaise d'ophtalmologie. 23. année. Paris. Steinheil.

48) Transactions of the Ophthalmological Society of the United Kingdom. Vol. XXVI. London, J. and A. Churchill.

49) Transactions of the American Ophthalmological Society. Forty-second Annual Meeting. Vol. XI, Part IV. Hartford: Published by the Society.

50) Congresso Primo per la lotta contro il tracoma. Annali di Ottalm. XXXV e Archiv. di Ottalm. XIII.

51) Berichte von Ophthalmologischen Gesellschaften und Ophthalmologischen Abteilungen der allgemeinen ärztlichen Versammlungen, wie der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte, finden sich in den periodisch erscheinenden deutschen und ausländischen Zeitschriften mit Ausnahme des v. Graefe'schen Archivs für Ophthalmologie. Zu nennen sind als 1) deutsche: Ophthalmologische Gesellschaft Heidelberg, Berliner Ophthalmologische Gesellschaft, Vereinigung Rheinisch-Westfälischer, niedersächsischer und württembergischer Augenärzte, Sektion für Augenheilkunde der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte, und 2) fremdländische: Wiener Ophthalmologische Gesellschaft, Société française d'Ophtalmologie, Société d'Ophtalmologie de Paris, Ophthalmological Society of the United Kingdom, Ophthalmologische Sektion der British Medical Association, Amerikanische und italienische ophthalmologische Gesellschaft, Société belge d'Ophtalmologie, niederländische, dänische, ungarische, spanisch-amerikanische, mexikanische, St. Petersburger, Moskauer und Odessaer ophthalmologische Gesellschaft. Berichte über die zahlreichen amerikanischen ophthalmologischen Gesellschaften sind vorzugsweise im Ophthalmic Record niedergelegt. Solche Gesellschaften vereinigen mit der Augenheilkunde nicht selten noch eine andere medizinische Disziplin, wie im besonderen die Ohrenheilkunde, oder selbst mehrere Disziplinen.

52) Bericht, systematischer, über die Leistungen und Fortschritte der Augenheilkunde im Jahre 1905 und im ersten Quartal 1906. Von G. Abelsdorff, O. Brecht, R. Greeff, C. Horstmann und R. Schweigger. Arch. f. Augenheilk. Bd. 56 und 57.

53) — über die deutsche und ausländische ophthalmologische Literatur. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. und XVI.

54) Vossius, Augenkrankheiten. Virchow'sche Jahresber. über die Fortschritte und Leistungen in der gesamten Medizin. XXXVII. Abt. 3.

55) Bergmann und Lamhofer, Referate über ophthalm. Arbeiten in Schmidt's Jahrbüchern der gesamten Medizin.

56) Bibliographie, Arch. f. Augenheilk., Zeitschr. f. Augenheilk. und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk.

57) Index bibliographique. Recueil d'Opht.

58) Repertoire bibliographique. Annal. d'Oculist.

59) Revue bibliographique. Archiv. d'Opht.

60) Revista. Annali di Ottalmologia e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli.

2. Hand- und Lehrbücher und gelegentliche Veröffentlichungen.

1) Asher, Repetitorium der Augenheilkunde. Zweite verbesserte Auflage. Leipzig. H. Böhme.
2) Encyclopédie française d'Ophtalmologie, publiée sous la direction de MM. Lagrange et Valude. T. III. (Vennemann, Les affections du tractus uvéal. — Lagrange, Tumeurs du tractus uvéal. — Rohmer, Maladies du corps vitré — Dufour, Maladies de la rétine — Gonin, Tumeurs de la rétine).
3) Graefe-Saemisch, Handb. d. gesamten Augenheilk. 105.—108. Lieferung. (Uhthoff, Die Augensymptome bei den Erkrankungen der Medulla oblongata, des Pons, des vierten Ventrikels, der Hirnschenkel, der Vierhügel und der Zirbeldrüse). 2. neubearbeitete Auflage. Leipzig. W. Engelmann.
4) —, — — — 102. Lieferung. (Oppenheimer, Abriss der Brillenkunde).
5) —, — — — (103. und 104). Lieferung. Mikroskopische Anatomie der äusseren Augenhaut und des Lidapparates von H. Virchow).
6) —, — — — 109.—110. Lieferung. (Hirschberg, Geschichte der Augenheilkunde).
7) Green, Report of the progress of ophthalmology in the year 1905. Annals of Ophth. January.
8) Haab, Augenkrankheiten. Sonderdruck aus Der ärzt. Ratgeber in Bild und Wort.
9) —, Atlas der äusserlich sichtbaren Erkrankungen des Auges. 3. stark vermehrte Auflage. München. J. F. Lehmann.
10) Jankau, Taschenbuch f. Augenärzte. 3. Ausg. (Jahrg. 1906 u. 1907). Leipzig. Gelsdorf.
11) Ischreyt, Klinische und anatomische Studien an Augengeschwülsten. Berlin. Karger.
12) Kramsztyk, Die klinischen Symptome der Augenkrankheiten. Bd. I und II. (Polnisch.) Warschau. Verlag der Mianowski'schen Stiftung.
13) Lagrange, Précis d'ophtalmologie. 3. éd. Paris, Doin.
14) May and Worth, A manual of diseases of the eye. London. Baillière, Tindall and Cox.
15) Neisser, Stereoskop.-medizin. Atlas. Lieferung 53. Ophthalmologie. Red. v. Uhthoff. 8. Folge. Aus d. Univ.-Augenklin. zu Breslau. Mitget. v. Wernicke. Leipzig, Barth.
16) —, Liefrg. 54. Ophthalmologie. 9. Folge. Aus d. Univ.-Augenklin. zu Tübingen. Mitget. v. Wanner. Ebd.
17) —, Stereoskop. mediz. Atlas. 55. Ophthalmologie. Red. v. W. Uhthoff. 10. Folge. Aus d. Univ.-Augenklinik zu Bern. Mitget. v. Siegrist. Ebd.
18) Oeller, Atlas seltener ophthalmoskopischer Befunde. 5. Lieferung. J. F. Bergmann. Wiesbaden.
19) Piekema, J. Oogafwijkingen bij onze kinderen (Augenerkrankungen bei unseren Kindern). Tijdschrift voor kinderverzorging. p. 49 und 57.

20) Roosa, Text-book of the diseases of the ear, nose and pharynx. London, Macmillan.
21) Schmidtbauer, Augenheilkunde, aufgebaut auf den Gesetzen der physikaldiätetischen Therapie (Naturheilmethode). Schwanenstadt, Selbstverlag.
22) Schmidt-Rimpler, Bericht über wichtigere Forschungsergebnisse der letzten Jahre auf dem Gebiete der Augenheilkunde. Schmidt, Jahrb. d. ges. Medizin. CCLXXXIX. S. 1.
23) Schweinitz, de, Diseases of the eye. Fifth èdition. Philadelphia and London. W. B. Saunders Comp.
24) Spalding, Relations between medical practitioners and specialists in diseases of the eye. Americ. Journ. of Ophth. p. 417.
25) Straub, M., Leerboek der orgziekten (Lehrbuch der Augenkrankheiten). Leiden bei Van Doesburgh.
26) Terrien, Précis d'ophtalmologie. Paris Baillière et fils.
27) Theobald, Prevalent diseases of the eye. London and Philadelphia. W. D. Saunders E. Co.

---

3. Geographisches, Biographisches.

1) Abadie, De Wecker. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 65.
2) Antonelli, Necrologia del Prof. Luigi de Wecker. Annali di Ottalm. XXXV. p. 350.
3) Blessig, Dr. Jerofey W. Kostenitsch †. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 397.
4) Cohn, H., Goethes Sehnervenentzündung und Dunkelkur. Deutsche Revue. Februar.
5) —, Hermann. Nekrolog. Leopoldina. Heft. XLII. Nr. 10.
6) —, †. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 77.
7) —, †. Nachruf von A. E. Fick. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 543.
8) Czermak, W. †. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 1.
9) —, W. †. Nachruf von Dozent Dr. Ulbrich. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 427.
10) Dor, L. de Wecker †. Ebd. Bd. I. S. 396.
11) Erismann, Nachruf auf Hermann Cohn. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. XIX.
12) Eversbusch, Zur Erinnerung an Geheimrat Professor Dr. August von Rothmund. Beilage z. Allg. Zeitung. Nr. 295.
13) Fuchs, Professor Wilhelm Czermak †. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 1.
14) Horstmann, Hermann Cohn †. Deutsche med. Wochenschr. S. 1671.
15) —, Wilhelm Czermak †. Ebd. S. 1711.
16) Jamaguchi, Japanischer Brief. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 546. (Im Original zu lesen).

17) Nekrolog: A. v. Rothmund. Leopoldina. Heft XLII. Nr. 11.
18) —, Hosch. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 28.
19) —, Sachsalber. Ebd. S. 29.
20) —, Rogman. Ebd.
21) —, Wolfring. Ebd. S. 30.
22) —, Adamück †. Ebd. S. 316.
23) —, Rothmund, A. v. Ebd. S. 347.
24) —, Spencer Watson. Ebd. S. 348.
25) —, Rothmund, A. v. †. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 111.
26) —, Professor Dr. Fritz Hosch. Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte Nr. 4.
27) —, Rudolf Schelske. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 61.
28) —, Giuseppe Albertotti. Ebd.
29) —, Hermann Cohn. Ebd. S. 283.
30) —, Wilhelm Czermak. Ebd. S. 285.
31) —, Louis de Wecker. Ebd. S. 92.
32) —, Wilhelm Czermak. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI.
33) —, Aemilian Adamük. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 62.
34) —, Vennemann. Ebd. S. 382.
35) —, Matthiessen. Ebd.
36) Nécrologie: Rogman. Arch. d'Opht. T. XXVI. p. 192.
37) —, Hermann Ludwig Cohn. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 436.
38) —, Czermak. Ibid.
39) —, De Wecker. Clinique p. 93.
40) —. Hosch. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 128.
41) Necrologio del Prof. de Wecker. II Progresso Oftalm. p. 313.
42) Necrology: Louis de Wecker. Americ. Journ. of Ophth. p. 64.
43) —, Swan M. Burnett. Ibid. p. 30.
44) —, Swan M. Burnett. Ophth. Record. p. 87.
45) —. de Wecker. Ibid. p. 88.
46) Rothmund, A. v. †. Deutsche med. Wochenschr. S. 2084.
47) Sutherland, Einiges über das Alltagsleben und die Volksmedizin unter den Bauern Britischostindiens. Münch med. Wochenschr. S. 609. (Volksmittel gegen „Augenentzündung“ „Fremdkörper in den Augen“ „Ulcus corneae“).
48) Uhthoff, Nachruf auf Prof. Hermann Cohn. Allg. Med. Central-Zeitung. Nr. 45.
49) Valude, Louis de Wecker. Annal. d Oculist. T. CXXXV. Ibid. p. 89.
50) Vennemann, Le Dr. Alberic Rogman. Ibid. p. 5.
51) Wicherkiewicz, Ludwig Wecker. (Polnisch). Post. okulist. Februar.
52) Wolffberg, Hermann Cohn †. Münch. med. Wochenschr. S. 2064.
53) —, Hermann Cohn. Eine biographische Skizze. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene d. Auges. X. S. 1.

4. Kliniken, klinischer Unterricht und Blinden-Fürsorge.

1) Alleman, Undergraduate instructions in diseases of the eye. Americ. Journ. of Ophth. p. 122.
2) Bielinski, Die Kliniken der Königlichen Universität in Warschau. (Polnisch). Pamiet. Tow. lek. warsz. Nr. 2.
3) Fox, Massage, an occupation for the blind. Ophthalmology. Oct.
4*) Pagenstecher, A. H., Der Neubau der Augenheilanstalt zu Wiesbaden. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 265.
5*) Szily, Die Aufgabe des Arztes unheilbar Erblindeten gegenüber. (Bericht ü. d. II. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 54, Szemészet. Nr. 3—4 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 420. (Empfiehlt eine frühzeitige Erlernung der Punktschrift).
6*) Walter, Eindrücke von der Organisation der Fürsorge für Augenkranke in Irkutsk während des russich-japanischen Krieges. Sitz. d. Ophth. Ges. in Odessa. 7/20. III.

In der **Augenheilanstalt** in **Wiesbaden** (4) liegen fast sämtliche Krankensäle nach Südwesten, nach welcher Himmelsgegend auch die Front sieht. Im Untergeschoss finden sich die Räume der Poliklinik, der Verwaltung und der Dienstzimmer, ferner der Speisesaal und die Küchenräume, im Erdgeschoss die Männerabteilung (30 Betten) und die Wohnung des 1. Assistenten, im ersten Obergeschoss Frauen und Kinder (je 20 Betten) und die Wohnung des 2. Assistenten. Im Dachstock sind die Kammern des Dienstpersonals untergebracht, während im II. Obergeschoss Patienten 1. Klasse sowie der Operationsraum und die Wohnung der Oberschwester untergebracht sind. Als Beleuchtung ist Gas und elektrisches Licht vorgesehen, die Wärmung geschieht durch Niederdruckdampfheizung. Eine besondere Ventilationsvorrichtung besteht nicht.

[Walter (6) referiert seine Eindrücke von der **Organisation der Fürsorge für Augenkranke** in Irkutsk, dem Zentralisationspunkte für Kranke und Verwundete, während des letzten Krieges. Die Augenkranken (4—5 %) waren zerstreut in allen Reservehospitälern untergebracht, nur in einem Hospital des Roten Kreuzes (100 Betten) fand teilweise eine sachgemässe Behandlung unter Leitung eines Spezialisten statt. B.s Bemühungen, in einem Hospital alle Augenkranken zu vereinigen, blieben resultatlos. B. ist der Ansicht, dass während eines Krieges an den Evakuationspunkten die Kranken und Verwundeten in dazu bestimmten Hospitälern der Fürsorge den betreffenden Spezialärzten übergeben werden sollten, die Leitung des ersteren sollte nicht un-

erfahrenen jungen Militärärzten, sondern älteren Zivilärzten übergeben werden. Werncke, Odessa].

---

5. Geschichtliches.

Referent: Prof. Pagel, Berlin.

1) Asher, W., Repetitorium der Augenheilkunde. Im Anschluss an die neueren Lehrbücher dargestellt. Zweite verbesserte und der ärztlichen Prüfungsordnung vom Jahre 1904 entsprechend vermehrte Auflage. Leipzig. A. Deichert (Georg Böhme). (Enthält p. IX—XLII einen kurzen Abriss der Geschichte, sowie S. 263—278 ein Wörterbuch der fremdsprachlichen ophthalmologischen Ausdrücke).

1a) Baudouin, Un cachet d'oculiste. Arch. provinc. de chirurgie. p. 439. (Befindet sich im archäologischen Museum zu Nantes).

2) Beauvois, A., Notes historiques sur les accidents oculaires consécutifs à l'observation des eclipses de soleil. France méd. p. 429.

2a) Brav, Ophthalmic subjects in talmudic literatur. Ophthalmology. July.

3) Cohn, H., Goethes Sehnervenentzündung und Dunkelkur. Deutsche Revue. Februar.

4) Fukala, Estudios historicos sobre el tracoma. Archiv. de Oftalm. hisp.-americ. VI. p. 65, 134 und 189. (Vergl. das Referat von Ed. Pergens, Maeseyck, in Mitt. d. Deutschen Ges. f. Gesch. d. Med. VI, 1 [20] p. 86).

5) —, Notas históricas oftalmologicas. Ibid. März.

6) Greeff, Okulistisches bei Rembrandt. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 339 und Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Ges. Heidelberg. S. 324.

7) Hirschberg, J., Die Star-Operation nach Antyllos. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 97.

8) —, Zur Geschichte der Star-Operation. Ebd. Mai. S. 133.

9) —, Geschichtliche Bemerkung über künstliche Augen. Ebd. Dez. S. 356.

10) —, Ueber die älteste Abbildung der Star-Operation. Ebd. S. 363.

11) —, Eine geschichtliche Bemerkung über das Tätowieren. Ebd. Febr. S. 62.

12) —, Albrecht v. Graefe. Heft 7 der „Männer der Wissenschaft. Eine Sammlung von Lebensbeschreibungen zur Geschichte der wissenschaftlichen Forschung und Praxis. Herausgegeben von Dr. Julius Ziehen, Frankfurt a./M. Leipzig. Wilh. Weicher.

13) —, Geschichte der Augenheilkunde. Zweites Buch, zweiter Teil und drittes Buch, erster Teil. Geschichte der Augenheilkunde im europäischen Mittelalter und im Beginn der Neuzeit. Handbuch der gesamten Augenheilkunde. Hrsg. von Graefe und Saemisch. 2. Aufl. Bd. XIII. Leipzig. Wilhelm Engelmann.

14) Kraus, Die Brille und ihre Geschichte. (Nürnberg. med. Gesellschaft und Poliklinik). Münch. med. Wochenschr. S. 1498.

15) Maurice, A., La ptérygion; son histoire, sa nature, son traitement rationnel. Thèse de Lyon.

16) Pansier, P., Repertorium ocularium inter Graecos Romanosque. Janus,

Archiv. internat. pour l'hist. de la méd. et la géographie méd. Haarlem. (Schluss der im vorjährigen Bericht S. 91 angezeigten Arbeit. Verzeichnis sämtlicher Augenärzte des klassischen Altertums, soweit deren Namen bekannt geworden sind, alphabetisch geordnet mit sorgfältigen Literaturnachweisen und sonstigen, teilweise recht ausführlichen Erläuterungen).

17) Pergens, Ed., Die ersten Leseproben in den Vereinigten Staaten Nord-Amerikas; die Dyer Tafel. Ebd. 8. S. 360. (Ezra Dyer, geboren in Boston, Mass., am 17. X. 1836, Dr. med. 1859, besuchte Dublin, Bonn. Wien, hier unter Arlt 1860 ausschliesslich mit ophthalm. Arbeiten beschäftigt, darauf v. Graefe, Berlin, 1861 London, Paris, Utrecht [Donders, Snellen], seit November 1861 in Philadelphia niedergelassen, übergab 1862 seine Sehprobentafel dem Druck, die in den Handel kam. D. war einer der ersten amerikanischen Aerzte, welche zylindrische Gläser empfahlen, versuchte auch eine farbige Tafel zur Untersuchung des Astigmatismus, sprach 1865 in der Americ. Ophth. Soc. über Asthenopie unabhängig von Hypermetropie, wogegen er Uebungen der Augen vorschlug, ein Verfahren in Amerika als „Dyerizing“ bekannt, publizierte 1866 ein Buch über Bruch der Linse beim Erhängen, siedelte 1873 nach Pittsburgh, 1883 nach Newport über und demonstrierte 1884 sein neues Perimeter. † 9. II. 1887).

18) —, Historisches über weniger gebrauchte Arten von Brillengläser. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 505. (Da die Prioritätsrechte der Entdeckungen häufig schwer zu eruieren sind, will P. einige weniger bekannte Daten über Brillengläser anführen. Sie betreffen 1) Perspektivgläser. Die bei Descartes 1637 angegebenen Gläser, jetzt mehr als Steinheil'sche Coni bekannt, dienen zur Vergrösserung für Kurzsichtige. Bei Descartes findet man auch den Vorläufer vom Hydrodiaskop Lohnstein's. Wie es scheint, sind die betreffenden Brillengläser zuerst von dem Geistlichen John Stark am 5. Januar 1788 in einer Veröffentlichung: „Essay to improve the theory of defective sight“ angegeben worden. 2) Isochromatische Gläser. 3) Franklin-Brille mit schräger Gläserhälfte und Katafraktbrille, vom Optiker Elkington schon vor 1841 angefertigt, bezw. von der Firma Eichel u. Co. in Rathenow 1904. 4. Gläser neuer Schleifart, die konvexen, 1871 von E. Loring in „Remarks on cataract“ angegeben, die konkaven 1830 von J. Green in „An improvement in concave spectacle glasses of high power“; 5) Konvexgläser für Kurzsichtige, seit 1681 von Robert Hooke in „A way of helping short-sightedness“ empfohlen).

19) —, Ueber Kunstaugen aus Alt-Mexio und bei einigen anderen Völkern. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 359.

20) —, Ueber Brillen und augenähnliche Objekte bei den Eskimos. Ebd.

21) —, Recherches sur l'acuité visuelle. Premierè partie. Ann. d'Oculist. T. CXXXV. p. 11 et 177, 291, 402 et 475. T. CXXXVI. p. 123 et 204. (Eine sehr umfangreiche, ausserordentlich gründliche, Altertum, Mittelalter und Neuzeit umfassende Studie, mit 94 Figuren, Abbildungen von Leseproben, Tabellen etc. P. erwähnt die bezüglichen Lehren von Diogenes von Apollonia, Hippokrates nach der unter seinem Namen figurierenden Schriftensammlung, Aristoteles, Zenon, Chrysippus, Euklides, Heron, Ptolemaeus,

Celsus [p. 1—10], die Anschauungen der verschiedenen arabischen Autoren [p. 10—20], sowie der des übrigen Mittelalters [p. 21—23], um dann zur Neuzeit überzugehen. Er behandelt Leonardo da Vinci, J. B. Porta, Cornelius Gemma, Felix Plater im 16. Jahrh., J. Jessenius, Joh. Kepler, Fr. Aguilonius, Christoph Scheiner, Descartes, Athanasius Kircher, Rob. Hooke, William Briggs, S. Hahn, Th. de la Hire im 17. Jahrhundert. — p. 50 des Sonderdrucks beginnt das 18. Jahrhundert. Seinen gründlichen und quellenmässigen Analysen legt. P. überall die bezüglichen massgebenden Hauptschriften zu grunde. In besonderen Abschnitten erwähnt P. die Erfindung der optometrischen Tafeln, Küchler und seine Vorläufer, die Sehtypen nach Küchler bis zur Bestimmung des Winkels von 5 Minuten durch Donders unter Beifügung zahlreicher Sehproben in griechischen und sogar hebräischen Lettern, die Arbeiten von Snellen, die Einführung der geometrischen Progression von Green, 1866—68, die Anfänge der Prüfung des Astigmatismus etc. Dieser erste Teil schliesst mit der Kritik von Burchardt's Internationalen Sehproben etc. 1870).

21a) Pernet, G., Diplopia artefacta (Lucretius). The Ophthalmology. p. 627. (Vergl. dazu das Referat von Pergens im Janus. 1907. XII. 1. S. 45).

22) Poullain, Diagnostic rétrospectif de la Jean Baptiste Porta: son hypermétropie lui fait découvir la lunette d'approche. Recueil d'Opht. p. 1.

23) Reis, Viktor, Quelques observations oculistiques dans l'art italien. Nouv. Icongr. de la Salpêtrière, Paris XIX. 1. p. 120. janv.-févr. (Betrifft Bebachtungen über die Plastik des menschlichen Auges an dem Gemälde des Niccolo Alunno da Foligno von 1465: Die Krönung der Jungfrau. R. sucht die ältere Lehre von Zinn aus dem Jahre 1784, wonach „Bulbus viri bulbi feminae semper major est, etsi femina virum statua forte aequet“ zu widerlegen, in Uebereinstimmung mit den Arbeiten von Greeff, Conze, Magnus, Schmidt-Rimpler u. a. R. schliesst daran noch Erörterungen über die „Secreta vera ad oculos“ von Michelangelo, den bereits von Berger-München † 1901 [1877] veröffentlichten Traktat).

24) Steinschneider, Zur Okulistik des Isa ben Ali (9. Jahrh.) und des sogenannten Canamusali. Janus, Archiv. internat. pour l'hist. de la méd. et la géographie méd. Haarlem XI. 9. p. 399. (Wohl eine der letzten Publikationen des berühmten, fast 91 Jahre alt Ende Jan. 1907 verstorbenen Orientalisten, bringt einige wichtige Ergänzungen und Konjekturen zu den bezüglichen Ausgaben von P. Pansier, Paris. 1903).

25) Truc et Pansier, Histoire de l'ophtalmologie à l'école de Montpellier du XIIe au XXe siècle. (Reférat erscheint im nächsten Jahresbericht, da das Werk als Jahr der Publikation 1907 trägt).

26) Vogl, Die Physik Roger Baco's (13. Jahrh.). Inaug.-Diss. Erlangen.

Wie in den bisherigen Berichten, so bilden im gegenwärtigen wiederum mehrere gediegene **historische Publikationen** von J. Hirschberg (7—13) die pièces de résistance. Vor allem sind zwei glückliche Funde erwähnenswert, der eine (8) mit dem Nachweis, dass der angeblich im Continens des Razes einmal erwähnte, durchaus rätselhafte Latyrion ins Bereich der Legende zu verweisen und nichts

weiter ist, als eine Korrumpierung bezw. ein Schreiblesefehler für katitrion (κατ' ἰητρειον), den Titel des bekannten von Galen kommentierten Werks des Hippokrates, der andere (9) mit dem nicht minder wichtigen Nachweis, dass das **künstliche Auge** im jerusalemitanischen Talmud nicht erwähnt wird, dass es sich vielmehr bei der in Betracht kommenden Stelle um einen künstlichen Zahn und um eine Verwechselung von zwei sehr ähnlich aussehenden Worten handelt שן und טן. Weiter schildert H. die **Staroperation** nach Antyllos (7) nach einem arabischem Codex des Continens von Razes aus der Bibliothek des Escorial. Photogramm der betreffenden Stelle stammt von H. Derenbourg, in Paris die Uebersetzung von J. Lippert und E. Mittwoch. Auch hier liegt eine Bereicherung unserer geschichtlichen Kenntnisse vor, wie bei der Abhandlung (10) über die **älteste Abbildung** der **Star-Operation**, für die schliesslich Georg Bartisch als Autor und vielleicht dessen Abbildung gleichzeitig als Vorlage für das betreffende Gemälde von Rembrandt. (vgl. Greeff [6]) in Anspruch zu nehmen ist. Endlich — last not least — ist auf die Fortsetzung von H.s grossem **Geschichtswerk** (13) aufmerksam zu machen, das wir schneller als wir hoffen durften, zu unserer grössten Freude vor uns sehen. Der neue Band ist verhältnismässig nicht umfangreich aus dem einfachen Grunde, weil da hinsichtlich des pragmatischen Fortschrittes wenig zu berichten ist. Die latinobarbarische Periode gehört bekanntlich auch für die Augenheilkunde zu den unfruchtbaren. H. beginnt mit den Klosterschulen und der Schule von Salerno, würdigt eingehend Benevenutus Grapheus (S. 248—255), um dessen Kenntnis bekanntlich Albertotti sich gewisse Verdienste erworben hat (diesem ist auch das Buch von H. gewidmet worden) und stellt uns hierauf Meister Zacharias vor, den von Pansier der Geschichte wiedergegebenen Autor, desgleichen Petrus Hispanus (edid. Berger) und einen Anonymus. Nach einem zusammenfassenden Rückblick folgt eine ausführliche Darstellung der bezüglichen Leistungen von Guy de Chauliac, S. 261—265. Den Uebergang zur Neuzeit, gleichsam die Repräsentation der Prärenaissance, bildet ein ganz ausgezeichnetes Kapitel über die Geschichte der Brillen, worin die Darstellungen von Pansier und Bock in mancher Hinsicht ergänzt und berichtigt werden. H. wählte einen Auszug daraus als Gegenstand eines Vortrages in der Novembersitzung 1906 der jungen Berliner Gesellschaft für Geschichte der Naturwissenschaft und Medizin und erregte damit berechtiges Aufsehen. In diesem Kapitel ist

auch Roger Baco gebührend gewürdigt worden. Die lehrreichen sprachlichen Bemerkungen, die H. an die Bezeichnung „Brille" anknüpft, beweisen von neuem H.s grosse philologische Gelehrsamkeit. Das dritte Buch, die Augenheilkunde der Neuzeit, wird mit einer Vorschau eingeleitet, in welcher die allgemeinen Anschauungen massgebender Aerzte über einzelne Kapitel der praktischen Augenheilkunde zusammengestellt worden sind. Der erste Teil: Augenheilkunde im XVI. und XVII. Jahrhundert beginnt S. 288 § 305 mit der Anatomie des Sehorgans, hauptsächlich nach Vesal und seiner Schule. Freilich, bemerkt H., wurde der richtige Bau des Augapfels erst dann festgestellt, als im XVII. Jahrhundert die Dioptrik durch Kepler und Scheiner begründet wurde. Damit geht H. zur physikalischen Optik über, in der sich bekanntlich die fortschrittlichen Wandlungen an die eben erwähnten Namen knüpfen. Die praktische Augenheilkunde bleibt allerdings noch lange auf der alten Stufe stehen, auf welcher sie durch Männer wie Fabricius ab Aquapendente, Ambroise Paré, Pierre Franco, Jacques Guillemeau, Richard Banister, endlich auch den bekannten Georg Bartisch vertreten wird. Auch die Bearbeitung dieses Abschnittes zeigt die bewährte Meisterschaft des Historikers H. Eine längere sprachliche Erläuterung des Wortes „Star" erhöht den Wert der Darstellung, die mit Wilhelm Fabriz von Hilden schliesst, dem Begründer eines Gebiets, auf dem bekanntlich H. selbst etwa 300 Jahre später Lorbeeren zu ernten vorbehalten blieb. — Hoffentlich dürfen wir dem Abschluss von H.s geschichtlichem Riesenwerk bald entgegensehen.

---

6. Hygiene des Auges.

Referent: Prof. v. Michel.

1) Baudry, L'hygiène oculaire à l'école. Le Nord méd. Nr. 288.
2*) Binet, La constatation par les instituteurs des défectuosités de la vision chez les écoliers. (Société libre pour l'étude psychologique de l'enfant). Archiv. d'Opht. XXVI. p. 129. (Forderung einer Feststellung der Refraktion der Schulkinder).
3*) Bishop, The care of the eyes of school children. Ophth. Record. p. 93. (Allgemeine unwesentliche Betrachtungen).
4) Brouardel et Mosny, Traité d'hygiène. (Morax, Hygiène de la vue). Paris. Baillière et fils.
5*) Eaton, Restrictions of school work. Ophth. Record. p. 64. (Nichts Bemerkenswertes).

6) Jaroszynski, Der hygienische Wert der elektrischen Beleuchtung. (Polnisch). Zdrowie. Nr. 6.
7*) Lewis, A practical method for abolishing the cause of one quarter of the unnessary blindness in the United States. Journ. of the Americ. med. Assoc. April. (Zur Verhütung der Blennorrhoea neonatorum werden die Credé'schen Einträufelungen von Arg. nit. empfohlen).
8) Piasecki, Neue hygienische Pultplatte. (Polnisch). Tygod. lek. lw. Nr. 52.
9*) Reichenbach, Zur Frage der Tageslichtmessung. Klinisch. Jahrb. Bd. XIV. S. 325.
10) Schnabel, Schule und Kurzsichtigkeit. Wien. med. Presse. Nr. 14. (Siehe Abschnitt: „Anomalien der Refraktion und Akkommodation").
11*) Schou, Ueber die Anforderungen der Ophthalmologen an den Buchdruck. (Sitz.-ber. d. Ophthalm. Gesellsch. zu Kopenhagen). Nord. med. Arkiv. Afd. I. Heft I.
12*) Siegrist, Ueber die Notwendigkeit, die Augen der schulpflichtigen Kinder vor dem Schuleintritte untersuchen zu lassen. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. S. 1. (Bezeichnet eine Augenuntersuchung der in die Schule eintretenden Kinder mit nachfolgender Belehrung der Eltern als eine Forderung der Hygiene, im übrigen siehe „Statistisches").
13*) Struben, Over de verlichting bij he, huiswerk van schoolkinderen. (Ueber die Beleuchtung, bei welcher die Kinder die Hausarbeit verrichten). Inaug.-Diss. Amsterdam.
14*) Zur Beleuchtungsfrage. Das Schulhaus. Berlin. Heft 1. cf. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene d. Augen. Nr. 29. (Referat über bereits gemachte Untersuchungen von Beleuchtungsmessungen in Schulen und über Kontrolle der Platzbeleuchtung in Arbeitsräumen).

Reichenbach (9) diskutiert die Frage der **Tageslichtmessung** und spricht zunächst der Photometermessung jede Bedeutung ab. „Wenn jemand auf Grund einer einmaligen photometrischen Messung der Arbeitsplätze die Tageslichtverhältnisse eines Schulraumes auf Grund einer einmaligen photometrischen Messung der Arbeitsplätze beurteilen will, so ist das in den meisten Fällen nicht viel besser, als wenn man auf Grund einer Thermometerablesung ein Urteil über das Klima eines Ortes gewinnen wollte. Die Aufgabe der Lichtmessung wäre zu lösen durch die Messung der konstanten Faktoren, die die Helligkeit eines Arbeitsplatzes bestimmen, nämlich der Grösse und des Neigungswinkels des beleuchtenden Himmelsstriches, demnach durch eine trigonometrische Methode, so mittels der Weber'schen Raumwinkelmessers, der aber für den Gebrauch eine Reihe von Nachteilen hat. Handlicher ist das Instrument von Moritz gestaltet. Hinsichtlich der Thorner'schen Instrumente wird gesagt, dass es vorläufig noch nicht zur Messung geeignet ist, da es nur anzugeben vermag, ob ein bestimmtes Minimum von Raumwinkel vorhanden ist oder nicht. Gotschlich begnügt sich mit der Mes-

sung der Höhe des Himmelstückes, des Oeffnungswinkels, während Gruber die Vernachlässigung des Breitenwinkels für unzulässig erklärt. Nach R. sind allerdings die Gotschlich'schen Forderungen nicht in allen Fällen im Stande, eine ausreichende Beleuchtung zu gewährleisten. Dies liege aber nicht daran, dass der Breitenwinkel ausser acht gelassen wurde, sondern daran, dass der Einfluss der Elevationswinkel nicht genügend in Rechnung gezogen sei. Meistens genüge es auch, wenn statt der umständlichen Raumwinkelmessung die Bestimmung von Oeffnungs- und Elevationswinkel mit dem Gotschlich'schen Spiegelinstrument vorgenommen werde. Rasch werde eine Orientierung über die Lichtverhältnisse eines Schulraumes gewonnen, wenn man, nachdem man sich davon überzeugt hat, ob das Verhältnis zwischen Fensterhöhen und Zimmertiefe eingehalten ist, mit Hilfe eines kleinen Taschenspiegels die Linie bestimmt, bis zu welcher die Plätze und direktes Tageslicht erhalten. Darauf misst man den Abstand dieser Linien vom Fenster und geht um $^1/_5$ des Abstandes an das Fenster heran; bis hierher haben die Plätze 400 Oeffnungswinkel, also unter allen Umständen ausreichende Beleuchtung.

[Struben (13) hat die **Beleuchtung** geprüft, bei welcher die Schulkinder zu Hause arbeiten. Er hat zu dem Zwecke ausser Weber's Photometer auch Wingen's Helligkeitsprüfer und Beleuchtungsmesser verwendet und erklärt sich mit diesen Instrumenten zufrieden. Obwohl Verf. einsieht, dass man keine bestimmte Meterkerzenzahl anweisen kann, oberhalb welcher man die Beleuchtung für jedes Auge genügend und unterhalb welcher man sie immer ungenügend nennen könne, meint er doch als Ergebnis seiner Messungen aussprechen zu können, dass die häusliche Beleuchtung vielfach zu schwach und die Arbeitsstelle unrichtig gewählt worden war. Namentlich war das Ergebnis bei den Petroleumlampen sehr wenig befriedigend. Das Gasglühlicht wurde besser befunden als das elektrische Licht, und dieser Unterschied rührte vornehmlich davon her, dass die Hängeleuchter für das letztere sehr unzweckdienlich hergestellt worden waren. Schoute].

[Schou (11) hat auf Grund der von Cohn gestellten Anforderungen 30 allgemein benutzte **Schulbücher** untersucht und hat gefunden, dass nur ca. $^1/_3$ den typographischen Anforderungen Cohns entsprachen, $^1/_3$ waren einigermassen erträglich, $^1/_3$ geradzu schlecht gedruckt. Fritz Ask].

7. Statistisches.

Referent: Hofrat Dr. Karl **Rhein**, Augenarzt in München.

1) Allport, Examination of school children's eyes and ears. Ophth. Record. p. 110.
2*) Augé, Recherches statistiques sur la proportion des affections contagieuses observées dans une consultation ophtalmologique. Thèse de Paris.
3*) Baslini, Statistische Daten über die Verbreitung des Trachoms in der Lombardei. Bericht des Lombardischen Komitees f. d. Studium des Trachoms. Sitzungsber. der italien. ophthalmol. Gesellschaft. Kongress, Rom. 9. bis 15. Oktober 1906.
4) Bericht des St. Sophien-Kinderspitals in Lemberg für das Jahr 1905. (Polnisch). Lemberg.
5*) Bericht, statistischer der Universitäts-Augenkliniken von Deutschland f. d. J. 1906.
6*) — — der Universitäts-Augenkliniken von Oesterreich-Ungarn f. d. J. 1906.
7*) — — der Universitäts-Augenkliniken der Schweiz f. d. J. 1906.
8*) — über die Augenabteilung des allgem. Krankenhauses in Lemberg f. d. Jahr 1906 von Prof. Dr. Machek.
9*) — über die Augenklinik von Prof. Dr. Paul Schröter in Leipzig im Jahre 1906.
10*) — über Verpflegung und Behandlung armer Augenkranker aus dem Kreise Schwaben und Neuburg in der Dr. Mayr'schen (früher Hofrat Dr. Schauber'schen) Augenheilanstalt in Augsburg im Jahre 1906. Augsburg.
11*) —, statistischer, über die Augenabteilung im von Hauner'schen Kinderspital in München über das Jahr 1906 von Hofrat Dr. Rhein.
12*) — statistischer, über die Augenheilanstalt von Hofrat Dr. Rhein im Jahre 1906.
13*) — — der Maximilians-Augenheilanstalt für arme Augenkranke in Nürnberg im J. 1906 von Hofrat Dr. F. Giulini.
14*) — — der Augenheilanstalt von Dr. J. Kayser in Amberg im J. 1906.
15*) — — der Augenklinik von Hofrat Dr. Distler in Stuttgart (Augenheilanstalt für Unbemittelte) im J. 1905.
16*) — 16. über die Abteilung für Augenkranke im Landesspitale zu Laibach vom 1. I.—31. XII. 06 von Primarius Dr. Emil Bock.
17*) — der Augenabteilung der mährischen Landeskrankenanstalt zu Olmütz im Jahre 1906 von Primararzt Dr. Eduard Zirm.
18*) — von Dr. Lagleyze in Buenos Aires. La Clinica oftalmologica. 1905.
19) Blascovicz, v., Die Tätigkeit der Trachomabteilung des haupt- und residenzstädtischen St. Stephan-Spitals im Jahre 1905. Szemészet. Nr. 1.
20*) Bondi, 4. Bericht über die Augenabteilung im allg. öffentl. Krankenhause in Iglau. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene d. Auges. Nr. 27.
21*) Bonhoff, Bericht über die Wirksamkeit der Universitäts-Augenklinik in Giessen vom 1. April 1903 bis zum 31. März 1904. Inaug.-Diss. Giessen. ref. unter Nr. 5.

22) Borbély, Die Tätigkeit der Kolozsvárer Univ. Augenklinik im Jahre 1905. Szemeszet lapok. Nr. 1.
23*) Bouvin, Inrichting voor ooglijders te s'Graventage. Verslag over 1905.
24*) Engau, Klinisch-statistische Mitteilungen über die in der Giessener Augenkinik beobachteten Fälle von Strabismus divergens. Inaug.-Diss. Giessen.
25*) Engelmann, Die Blinden im Deutschen Reiche nach den Ergebnissen der Volkszählung von 1900. Mediz.-statistische Mitteil. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes. IX. S. 156.
26*) Flächer, Bericht über die Wirksamkeit der Univ.-Augenklinik in Tübingen in der Zeit vom 1. Januar bis zum 31. Dez. 1904. Inaug.-Diss. Tübingen.
27*) General-Bericht über die Sanitäts-Verwaltung im Königreich Bayern. Herausgegeben vom K. Staatsministerium des Innern. Bearbeitet vom M. Statistischen Bureau. XXXIV. Band, das Jahr 1903 umfassend. München. Bassermann. Augenheilanstalten. Abschnitt III. S. 172.
28*) Greeff, R., Jahresbericht der Augenklinik der kgl. Charité vom 1. April 1904 bis 31. März 1905.
29*) Gidscheii, Kurzer Ueberblick über die augenärztliche Tätigkeit in der Stadt Temir-chan-schura. Westn. Ophth. p. 315.
30*) Haas, S. H. de, Verenging tot hulp van Zoglijders voor Zuid. Holland. Verslag over 1905. Rotterdam.
31*) Hoffmann, W., Statistik über 3000 Fälle von Conjunctivitis granulosa. Inaug.-Diss. Königsberg.
32*) Jahresbericht 1905 der Schwed. Reichs-Versicherungsanstalt. Allmänna svenska läkartidningen. Nr. 49. Beilageheft.
32a) — 51. der Augenheilanstalt für Arme in Wiesbaden für 1906 von Prof. Dr. Pagenstecher.
33*) Juda, Inrichting voor ooglijders te Amsterdam. Verslag over 1905.
33a) — — — — Verslag over 1906.
34*) Kasas, Ergebnisse der Augenuntersuchungen von Gymnasiasten in Brest-Litowsk. Westn. Ophth. p. 421.
35) Kennessey, v., Die Tätigkeit der Augenabteilung des städtischen Spitals zu Pécs im Jahre 1905 (ungarisch). Szemészet. Nr. 1.
36) —, Mitteilungen aus der Augenabteilung des städtischen Spitals zu Pécs (ungarisch). Ebd. Nr. 5.
37) Kicki, Das Ergebnis der Untersuchung der Volksschulen in Lemberg mit Bezug auf Augenkrankheiten und Sehschärfe. Bericht für das Stadtphysikat. (Polnisch). Przeglad hygieniczny. Nr. 2.
38) Kuczinski, Beitrag zur Statistik der Augenkrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der wichtigsten Krankheitsformen. Inaug.-Diss. Leipzig.
39*) Meer, van der, Inrichting voor ooglijders te Maastricht. Verslag over 1905.
40*) — — — Verslag over 1906.
41*) Mende, Statistische Untersuchungen über die Beziehungen des Hornhautastigmatismus zur Myopie. Beilageheft d. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. S. 26.
42*) Moll, van, Inrichting voor ooglijders te Rotterdam. Verslag over 1905.
43) Müller, Berthold, Ueber 785 Fälle von kongenitaler Amblyopie aus dem Krankenmaterial der Halleschen Universitäts-Augenklinik. Inaug.-Diss. Halle a. S.

44*) Mulder, Inrichting voor ooglijders te Groningen. Verslag over 1905.
44a) — — — Verslag over 1906.
45*) Nicolai, Inrichtig voor ooglijders te Nijmegen. Verslag over 1905.
46*) Oogheelkundige Verslagen en Bijbladen uitgegeven met Heit Jaarverslag van het Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders. Nr. 47. Utrecht.
47*) Orlow, Die Augenkranken im Landschaftshospital in Militz in den Jahren 1879—1904. Westn. Ophth. p. 98.
48*) Rechenschaftsbericht XXII. der Charlottenheilanstalt für Augenkranke in Stuttgart vom 31. Januar bis 31. Dezember 1905 von Prof. Dr. Königshöfer.
49*) —, XXXII. der Stuttgarter Augenheil-Anstalt f. Unbemittelte. (Aerztl. Vorstand: Hofrat Dr. Distler). Vom 1. Januar bis 31. Dez. 1905.
50*) Rubert, Dritter Bericht über die Tätigkeit des Augenhospitals in Swenigorodka (Gouv. Kiew). Verlag Juditzky.
51*) Sanitätsbericht über die königlich bayerische Armee für die Zeit vom 1. Oktober 1903 bis 30. Sept. 1904. Bearbeitet von der Medizinalabtheilung des kgl. bayr. Kriegsministeriums. Mit 3 graphischen Darstellungen. München 1907.
52*) —, über die kaiserlich deutsche Marine für den Zeitraum vom 1. Oktober 1903 bis 30. Sept. 1904. Berlin. Mittler und Sohn.
53) —, des k. k. Landessanitätsrates von Galizien für die Jahre 1901—1902. Blindenstatistik und Ursachen der Blindheit. Trachom in den Schulen. (Polnisch). Lemberg.
54) — des k. k. Landessanitätsrates von Galizien für das Jahr 1903. Unterbringung der Blinden und Blindstatistik. Lemberg.
55*) Schiele, A., Zur Blindenstatistik des Trachoms in Russland. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. IX. Jahrg. Nr. 44. S. 346.
56*) Schreiber, Augenuntersuchungen in den Magdeburger Volksschulen. Münch. med. Wochenschrift. Nr. 30.
57*) Siegrist, Ueber die Notwendigkeit, die Augen der schulpflichtigen Kinder vor dem Schuleintritte unsersuchen zu lassen. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. S. 1.
58*) Snellen, jun., Nederlandsch gasthuis voor ooglijders te Utrecht. Verslag over 1905.
59*) Tätigkeitsbericht und Vermögensgebarung der Klar'schen Blindenanstalt im J. 1905. Prag.
60*) Vajda, Bericht über den Krankenverkehr im Jahre 1905 des Elisabeth-Spitals im Komitate Borsord (ungarisch). Szemészet. Nr. 5.
61*) Wagner, E., Beiträge zur Blindenstatistik Deutschlands, Oesterreichs, Schwedens, Norwegens, Dänemarks und der Schweiz in den Jahren 1870 bezw. 1871, 1895, 1890 und 1900. Prag. Selbstverlag.
62) Wernicki, Bericht über die in den Jahren 1903—1905 in der Lubien'schen Anstalt behandelten Kranken (Polnisch). Przegl. zdroj. Nr. 1.
63*) Widmark, J. Ueber das Vorkommen der Blindheit in den skandinavischen Ländern und Finnland am Eingang des 20. Jahrhunderts. Mitteilungen aus der Augenklinik des Carolinischen medicochirurgischen Instituts

zu Stockholm. 8. Heft. Jena. Gustav Fischer.
64*) Wirzenius, Aersberättelse från mitt privata ågonsjukhus i Kuopio (Jaresber. von meinem priv. Augenkrankenhaus in K.). Finn.-Schwed. geschr. Finska läkaresällskapets handlingar. Nov. p. 300.

Die **Blinden** im **deutschen Reiche** nach den Ergebnissen der Volkszählung von 1900 wurden vom Regierungsrat Dr. Engelmann (25) nach den gesammelten Personalnachrichten statistisch bearbeitet. Nach den für die Vornahme einer Volkszählung am 1. Dezember 1900 durch den Reichskanzler bekannt gegebenen Bestimmungen waren die Erhebungen auf die Feststellung der an diesem Tage im Gebiete des deutschen Reiches lebenden Blinden und Taubstummen auszudehnen. Es war hiezu ein besonderes Schema vorgeschrieben. Festgestellt wurden im deutschen Reich in 14 607 verschiedenen Gemeinden zusammen 34 334 Blinde; von diesen entfielen

21 614	oder	63,0	°/₀	in	Preussen
3 444	„	10,0	„	„	Bayern
2 715	„	7,0	„	„	Sachsen
1 302	„	3,8	„	„	Württemberg
1 003	„	2,9	„	„	Baden
997	„	2,9	„	„	Elsass-Lothringen
537	„	1,6	„	„	Hessen
457	„	1,3	„	„	Mecklenburg-Schwerin
331	„	1,0	„	„	Sachsen-Weimar

Die übrigen Bundesstaaten hatten weniger als je 300, acht Staaten sogar weniger als 100 Blinde. Ordnet man die Bundesstaaten nach der auf je 1000 berechneten Ziffer ihrer ortsanwesenden Blinden, so ergibt sich nachstehende Reihenfolge:

Schwarzburg-Rudolstadt	10,6
Waldeck	9,8
Reuss j. L.	9,6
Sachsen-Weimar	9,1
Sachsen-Altenburg	8,3
Schwarzburg-Sondershausen	8,3
Mecklenburg-Schwerin	7,5
Sachsen-Koburg-Gotha	7,2
Mecklenburg-Strelitz	6,8
Sachsen	6,5
Preussen	6,3

Staaten und Regierungs-Bezirke	Auf je 100 000 Einwohner entfielen ortsan-									
	bis zu 5 Jahren		über 5 bis zu 10 Jahren		über 10 bis 15 Jahren		über 15 bis zu 20 Jahren		über 20 bis zu 30 Jahren	
	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.
Deutsches Reich	1,0	0,8	1,7	1,4	2,7	1,0	3,0	2,2	3,3	2,6
Preussen	0,9	0,7	1,5	1,3	2,6	2,0	3,0	2,3	3,4	2,7
Bayern	0,9	0,7	2,1	1,9	2,5	1,7	2,5	1,5	2,7	1,8
Sachsen	2,2	1,9	3,0	1,6	3,6	2,3	3,2	2,5	3,5	3,1
Württemberg	0,7	0,5	2,0	1,8	3,2	2,9	4,1	2,5	3,8	2,5
Baden	0,5	0,5	1,4	0,9	3,1	2,1	3,4	1,8	3,7	2,1
Hessen	1,0	0,6	1,7	1,5	2,0	1,3	3,0	2,1	2,9	1,1
Mecklenburg-Schwerin	0,8	1,5	2,1	1,5	2,5	1,9	5,2	2,6	3,7	3,4
Sachsen-Weimar	2,2	—	0,5	2,0	3,6	2,1	2,4	2,9	6,9	3,1
Mecklenburg-Strelitz	1,7	1,7	—	1,8	—	—	2,0	—	2,7	1,3
Oldenburg	0,7	0,7	0,4	2,5	—	—	—	1,1	1,6	2,2
Braunschweig	0,3	1,0	1,9	0,8	1,2	0,8	2,6	2,3	1,3	3,6
Sachsen-Meiningen	1,8	1,2	—	0,7	0,7	—	2,5	—	2,5	2,9
Sachsen-Altenburg	1,5	0,8	1,8	2,6	2,8	0,9	2,1	1,1	3,3	4,5
Sachsen-Coburg-Gotha	0,7	—	—	1,5	—	—	1,0	—	4,2	2,1
Anhalt	2,0	0,5	2,1	1,1	0,6	—	2,0	0,7	2,1	3,2
Schwarzburg-Sondershausen	3,9	—	2,1	—	—	—	5,3	2,7	7,1	4,9
Schwarzburg-Rudolstadt	—	1,6	1,8	—	1,9	5,7	2,4	4,9	9,1	4,3
Waldeck	—	—	—	—	5,6	—	—	—	5,5	—
Reuss ä. L.	—	—	4,0	2,3	—	2,5	—	—	7,0	1,8
Reuss j. L.	1,1	2,0	2,4	—	7,9	3,9	3,4	—	8,0	4,2
Schaumburg-Lippe	3,7	—	—	—	—	—	—	—	3,0	—
Lippe	—	—	—	—	—	—	1,5	3,0	2,3	2,7
Lübeck	—	—	—	—	—	4,4	—	4,3	—	1,1
Bremen	0,8	0,8	0,9	2,0	—	0,8	0,9	2,5	2,5	4,2
Hamburg	0,4	0,2	1,0	1,2	2,7	1,2	0,8	1,3	1,6	1,5
Elsass-Lothringen	1,1	1,0	1,8	5,1	2,5	2,2	2,6	2,3	3,6	4,8

Alle nicht aufgeführten Bundesstaaten, sowie die Reichslande hatten niedrigere Blindenquoten als der Reichsdurchschnitt von 6,1 betrug. — Ein bessern Einblick in die Unterschiede der örtlichen Verbreitung der Blindheit in Deutschland wird durch Berücksichtigung des Geburtsortes der Blinden gewonnen. Hinsichtlich der Höhe dieser gleichfalls auf je 10 000 Einwohner berechneten Ziffern der ortsgebürtigen Blinden ergibt sich nachstehende Reihenfolge der Landesstaaten:

Waldeck	11,8
Schwarzburg-Rudolstadt	11,1
Schwarzburg-Sondershausen	10,7
Sachsen-Weimar	9,4
Sachsen-Altenburg	8,8
Reuss j. L.	8,4
Mecklenburg-Schwerin	7,9

wesende Blinde gleichen Alters u. Geschlechts								Auf je 10000 Einwohner entfielen	
über 30 bis zu 40 Jahren		über 40 bis zu 50 Jahren		über 50 bis zu 60 Jahren		über 60 Jahre		ortsanwesend Blinde	ortsgebürtige Blinde
m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.		
4,0	3,6	8,1	5,4	13,3	9,7	35,3	34,0	6,1	6,0
5,0	3,6	8,4	5,7	14,2	11,1	37,4	35,6	6,3	6,2
4,0	3,1	6,5	4,3	9,4	6,7	31,9	33,1	5,6	5,5
6,2	4,3	8,9	5,6	14,9	10,2	35,8	36,8	6,5	5,9
5,4	3,4	7,2	5,5	11,3	7,2	31,0	27,1	6,0	6,0
3,4	3,4	7,5	4,6	9,7	8,3	29,0	28,1	5,4	5,3
3,8	1,6	7,1	4,3	12,5	6,1	32,1	21,5	4,8	4,8
4,7	3,9	6,1	7,4	11,4	11,3	33,8	37,7	7,5	7,9
7,0	3,3	11,5	5,2	23,3	11,2	58,6	42,0	9,1	8,8
1,6	8,0	3,7	1,8	13,3	8,1	36,4	39,2	6,8	7,9
2,4	2,4	5,7	1,5	9,8	7,1	22,5	17,4	3,6	3,9
6,1	2,5	4,4	7,5	11,1	8,1	29,1	32,4	5,3	5,4
3,1	1,8	5,1	5,6	5,4	9,4	33,1	35,9	4,9	5,8
4,8	7,2	19,3	7,9	17,5	7,5	46,9	50,0	8,3	8,8
6,3	5,3	8,2	5,8	12,7	10,5	43,1	51,1	7,2	7,7
3,4	2,4	6,7	1,7	13,3	12,6	24,7	19,9	4,4	4,3
4,1	1,9	9,5	6,7	28,9	14,0	35,0	17,1	8,3	19,4
8,9	6,8	17,7	11,9	16,9	12,3	51,1	64,3	10,6	10,7
6,0	5,2	21,0	12,3	8,9	15,2	55,3	69,6	9,8	1,1
4,5	—	5,8	5,6	19,7	3,7	37,9	29,2	5,4	7,6
9,5	5,1	24,3	9,4	20,7	13,0	56,0	45,0	9,6	8,5
11,3	—	—	—	—	12,1	32,7	21,6	3,7	4,2
5,3	3,4	9,8	4,2	14,1	4,3	36,1	17,6	4,5	5,4
4,6	1,5	5,9	5,9	20,9	2,6	33,0	49,0	5,9	5,6
3,9	2,8	3,4	14,4	4,5	32,8	32,8	32,9	4,4	2,9
2,0	3,9	2,1	5,9	5,3	19,4	19,4	26,7	3,4	2,0
3,9	8,7	14,6	14,6	5,9	26,1	26,1	23,8	5,8	5,3

Mecklenburg-Strelitz	7,9
Sachsen-Koburg-Gotha	7,7
Reuss ä. L.	7,6
Preussen	6,2

In Württemberg entsprach die Ziffer der ortsgebürtigen Blinden der des Reiches (6.0), im Königreich Sachsen betrug sie 5,9, in Bayern 5,5, in Elsass-Lothringen 5,3. Alle anderen Bundesstaaten hatten gleichfalls geringere Blindenziffern als das Reich, besonders niedrig waren sie in Oldenburg (3,9), Bremen (2,9) und Hamburg (2,0). Die Betrachtung der Ziffern der als Anlage beigefügten Kartentafel VI lässt das Bestehen eines zusammenhängenden umfangreichen Gebietes grosser Blindenhäufigkeit erkennen; dieses Gebiet umfasst alle rechtselbischen preussischen Bezirke (ausser dem Regierungsbezirk Potsdam und Berlin), sowie die beiden Herzogtümer Mecklenburg-Schwerin und -Strelitz und erstreckt sich über einen Teil des Kgs.

Sachsen und so gut wie ganz Thüringen weit nach Mitteldeutschland hin bis nach Waldeck, dem Regbez. Kassel und dem angrenzenden Teil des westfälischen Sauerlandes. Relativ hohe Quoten ortsgebürtiger Blinden besitzen ausserdem einige Landesstriche (und zwar ganz vorzugsweise solche von gebirgigem Charakter) in West- und Süddeutschland, nämlich in Hannover und in der Rheinprovinz die Bezirke Hildesheim, Aurich, Aachen und Koblenz, in Württemberg der Jagst- und der Schwarzwaldkreis, in Bayern die Regierungsbezirke Niederbayern, Schwaben, Oberfranken und Oberpfalz, in den Reichslanden der Bezirk Ober-Elsass. Andrerseits tritt eine gleichfalls zusammenhängende Zone niedriger Blindenziffern deutlich hervor, welche neben dem Reg.-Bez. Potsdam (4,8) mit Berlin (2,9) und Anhalt (4,3) fast das ganze Nordwestdeutschland (mit Ausnahme der Küstenstriche), nämlich die Hansestädte, Oldenburg und Braunschweig, beiden Fürstentümer Lippe, ganz Westfalen, alle Hannoverschen Regierungs-Bezirke ausser Hildesheim und Aurich, ferner 3 der 5 rheinpreussischen Bezirke, des Reg.-Bez. Wiesbaden und einem grossen Teil von Süddeutschland in sich begreift. Sehr viele der von Blindheit relativ wenig heimgesuchten Gegenden haben eine Bevölkerung, in der sich der urgermanische Rassetypus (der blonden Haare und blauen Augen) am reinsten erhalten hat. Dagegen zeichnen sich die Gebiete, welche eine zahlreiche slavische oder keltische Bevölkerung besitzen, durch hohe Blindenziffern aus.

Die **Blinden** in **Stadt** und **Land**: Sehr umfangreiche und detaillirte Tabellen demonstrieren die wesentlich stärkere Belastung der Landbewohner in den Blindenziffern gegenüber der ortsgebürtigen städtischen, besonders der grossstädtischen Bevölkerung, und es tritt dieses Verhältnis in sämtlichen Staaten und grösseren Verwaltungsbezirken des Reiches übereinstimmend zutage.

Geschlecht und **Alter** der **Blinden** sind in den eben erwähnten Tabellen mitenthalten. Von den bei der erwähnten Volkszählung festgestellten 34 334 blinden Personen waren 17 818 oder 51,9 % männlichen und 16 516 oder 48,1 % weiblichen Geschlechts; auf je 10 000 Einwohner desselben Geschlechts kamen im Reichsdurchschnitt 6,4 männliche und 5,8 weibliche Blinde (9,5 männliche und 7,8 weibliche Taubstumme). Die wenig industriereichen Provinzen Ostpreussen, Westpreussen und Posen zählten im Gegensatz zu den westlichen preussischen Provinzen erheblich weniger männliche als weibliche Blinde. Unter den Bundesstaaten hatten nur Mecklenburg-Schwerin, Mecklenburg-Strelitz, Braunschweig, Sachsen-Mei-

ningen, Sachsen-Koburg-Gotha, Schwarzburg-Rudolstadt, Waldeck, Lübeck und Hamburg mehr Blinde weiblichen als männlichen Geschlechts.

Staatsangehörigkeit und **Muttersprache** der **Blinden:** Staatsangehörigkeit. Von den 34 334 ortsanwesenden Personen waren 34 136 Reichsangehörige und nur 198 oder 0,6 (von der Gesamtbevölkerung 1,4) Prozent Reichsausländer. Unter je 10 000 im deutschen Reichen lebenden Ausländern befinden sich nur 2,5, unter 10 000 Reichsangehörigen aber 6,1 Blinde.

Angaben über Muttersprache fehlten nur auf 209 der Blindenzählkarten; 373 Karten betrafen im Auslande geborene Blinde. Unter den übrigen Zählkarten bezogen sich 30 945 auf Blinde mit deutscher, 2 241 auf Blinde mit rein polnischer und 134 auf solche mit französischer Muttersprache.

Zeitliche Entstehung der **Blindheit:** Im deutschen Reich insgesamt waren blind seit frühester Jugend 8 447, später Blind geworden 24 563; ohne Angabe des Beginnes der Blindheit 1 324. Unter je 100 Fällen von Blindheit, über welche Angaben vorliegen, war das Gebrechen in frühester Jugend entstanden bei 25,6, später aufgetreten bei 74,4.

Die **Blinden** nach dem **Religionsbekenntnis:** Auf je 10 000 Konfessionsgenossen kamen bei den evangelischen Christen 6,2, bei den Katholiken 5,8, bei den Juden 8,3 Blinde.

Mehrfaches Vorkommen der **Blindheit** in **derselben Familie:** Unter den insgesamt 29 082 Familien, in welchen bei der Volkszählung Blinde festgestellt sind, zählten 28 684 oder 98,6 % je 1 blindes Mitglied, 352 oder 1,2 % hatten 2 und 38 oder 0,1 % je 3 blinde Familien- oder Haushaltungsmitglieder, in nur 8 Familien waren je 4 blinde Hausgenossen vorhanden; mehr als 4 Blinde wurden in keiner Haushaltung des Reiches festgestellt.

Familienstand der **Blinden:** Von insgesamt 34 283 Blinden, bei denen Angaben über den Familienstand vorliegen waren 18 801 oder 54,8 Prozent verheiratet, verwitwet oder geschieden und nur 15 482 oder 45,2 (nach Aussonderung der blinden Kinder beiderlei Geschlechts bis zum 15. Lebensjahre sogar nur 39,9) Prozent ledigen Standes. Zieht man die Gesamtzahl der Lebenden desselben Familienstandes zum Vergleiche heran, so kamen auf je 10 000 derselben im Mittel 4,6 ledige Blinde, 5,2 verheiratete, 27,0 verwitwete und 15,4 geschiedene Blinde.

Die **Stellung** der **Blinden** in den **Familien:** Die Tabelle E

8*

umfasst die Blinden ohne die 2635 zur Zeit der Erhebung in den Blindenanstalten im engeren Sinn lebenden und dort gezählten Pfleglinge. Auf je 10 000 Einwohner kamen Blinde gleichen Familienstandes und Geschlechts:

	Ledige			Verheiratete			Verwitwete			Geschiedene		
	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.
Deutsch. Reich	4,6	4,7	4,6	7,2	3,1	5,2	35,0	24,2	27,0	20,8	12,7	15,4

Es folgen nun in dieser Tabelle die einzelnen Staaten und Landesteile nach den gleichen Rubriken, 82 einzelne Nummern. — Es befanden sich in den Familienhaushaltungen 16 387 männliche und 15 312 weibliche, zusammen 31 699 Blinde. Von diesen waren 7 623 männliche und 2190 weibliche Personen (zusammen 309,6 ‰) Haushaltungsvorstände und 42 männliche und 2508 weibliche Personen (zusammen 80,4 ‰) Ehegatten. Die geringe Zahl der Männer hier erklärt sich daraus, dass diese in der überwiegenden Mehrzahl bereits in der Gruppe der Haushaltungsvorstände enthalten sind. Grosseltern oder Eltern bezw. Kinder oder Enkel der Haushaltungsvorstände waren zusammen 3086 und 5136 Blinde, sonstige Verwandte 5218; als Dienstboten oder Arbeitsgehilfen waren 291 oder 9,2 ‰ der in Familien gezählten Blinden tätig. Die Gruppe der Aftermieter, Schlafgänger, fremden Pfleglinge oder Pensionäre umfasst schliesslich 5459 oder 172,2 ‰ aller in den Familien lebenden Blinden. Soweit bei den ausserhalb der Anstalten befindlichen Blinden Angaben über die zeitliche Entstehung des Gebrechens vorliegen, litten durchschnittlich 21,9 % von ihnen an frühzeitig und 78,1 % an später entstandener Blindheit.

Die **Blinden** nach **Berufsarten** und **Stellung** im **Beruf**: Von allen bei der Volkszählung ermittelten über 15 Jahre alten und nicht in Anstaltspflege befindlichen Blinden (29 642) waren nicht weniger als 23 240 ohne Beruf; nur 6402 oder 21,6 % übten einen Beruf aus. Ein Beweis, in wie hohem Grade die Blindheit die Möglichkeit eines Erwerbes oder einer produktiven Tätigkeit abschneidet. Die Ziffer der Beruffähigen, im Durchschnitt 21,6 %, stellte sich bei den männlichen Blinden auf 34,7, bei den weiblichen auf nur 7,7 % und war in den einzelnen Reichsgebieten von verschiedener Höhe. Vergleichsweise viele erwerbsfähige Blinde zählten u. a. das Königreich Sachsen (26,3 %) und die acht thüringischen Staaten mit ihrer stark entwickelten Hausindustrie (25,8 %), Württemberg (23,1 %), Oldenburg (34,8 %), Schleswig-Holstein (25,1 %), Posen (24,0 %). In Preussen waren durchschnittlich 21,7 % der erwachsenen Blinden

berufsfähig, in Bayern dagegen nur 18,2 %. Angaben über die zeitliche Entstehung des Gebrechens lagen für 28 522 der hier in Betracht kommenden 29 642 über 15 Jahre alten Blinden vor. Von den 5178 an angeborener oder frühzeitig entstandener Blindheit leidenden Personen waren 1734 oder 33,5 %, von den 23,344 später blind Gewordenen 4429 oder 19,0 % mit Berufsangabe versehen. Was die einzelnen Erwerbszweige betrifft, so scheinen die Blinden am häufigsten in der Landwirtschaft und Gärtnerei etc. und in der Industrie der Holz- und Schnitzstoffe Beschäftigung zu finden (55,3, bezw. 48,4 von je 1000), sodann in dem bürgerlichen und kirchlichen Dienst und den sog. freien Berufsarten (24,6), sowie im häuslichen Dienst oder als Lohnarbeiter (22,7). Im Handelsgewerbe, in der Textilindustrie und im Gewerbe der Bekleidung und Reinigung waren noch 16,3 bezw. 14,3 und 8,3 pro mille männlichen und weiblichen Blinden tätig. Die übrigen Berufsarten haben anscheinend eine weit geringere Bedeutung für die Blinden.

Die **Blinden** in den **Blindenanstalten:** Unter den 2635 hier in Betracht gezogenen Anstaltspfleglingen waren 1431 männlichen und 1204 weiblichen Geschlechts. Dem Religionsbekenntnisse nach waren 1782 evangelischer, 842 katholischer Konfession und 10 Juden. Angaben über die zeitliche Entstehung des Gebrechens lagen bei 2523 Pfleglingen vor; von diesen litten die meisten (1759 oder 69,7 %) an angeborener oder in frühester Jugend entstandener und nur 764 oder 30,3 % an später entstandener Blindheit. In den Altersstufen bis zum 20. Lebensjahre überwogen bei weitem die Anstaltsinsassen männlichen Geschlechts (zusammen 1035 gegen 694 weiblichen Geschlechts), in den darauf folgenden Altersklassen dagegen durchweg die weiblichen Pfleglinge (504 gegen 390 männliche).

Die **taubstummen Blinden:** In 255 Gemeinden des Reichs wurden im J. 1900 187 männliche und 153 weibliche, zusammen 340 taubstumme Blinde ermittelt. Davon kommen auf das Königreich Preussen 213, auf Bayern 37, Sachsen 17 und Württemberg 13, ferner 9 auf Baden, 4 auf Hessen, 20 auf die Reichslande etc. 193 waren evangelischer, 131 katholischer Konfession, 16 waren Juden und zusammen 268 oder 78,8 % ledigen Standes. Die taubstummen Blinden verteilen sich ziemlich gleichmässig auf alle Altersstufen, nur das jüngste und das höchste Lebensalter zeigten etwas höhere Ziffern. 15 waren noch als erwerbstätig bezeichnet.

Emil Wagner (61) hat in seinen Beiträgen zur **Blindenstatistik Deutschlands, Oesterreichs, Schwedens, Norwegens, Dänemarks** und der **Schweiz** das vorliegende statistische Material in

höchst mühe- und verdienstvoller Weise gesichtet und beleuchtet, um einen Vergleich des Blindenwesens in Oesterreich mit dem anderer europäischer Staaten zu erhalten. Die Schwierigkeiten dieses Vergleichs liegen hauptsächlich in den Verschiedenheiten der Blindenerhebung in den einzelnen Ländern. Von den vergleichbaren Erblindungsursachen fällt die Blatternrubrik mit 22 oder 0,65 % Bayerns gegen 253 oder 7,68 % Böhmens besonders auf, noch dazu fallen von den 22 Pockenerblindungen in Bayern 20 in die Zeit vor der gesetzlichen Einführung einer zweiten Schutzimpfung.

1. Abschnitt. Vergleich der Blindenhäufigkeit nach dem Stande vom Jahre 1895 in der Schweiz, 1900 in Deutschland, Oesterreich, Schweden und Norwegen, sowie 1901 in Dänemark, ferner über das Verhältnis der Blinden zur Einwohnerzahl. Aus Tabelle 7 sei hier folgendes Summarium angeführt:

1900	Einwohnerzahl	Hievon Blinde	Jeder wievielte blind	Auf je 100000 Einw. Blinde
Dänemark (1901)	2 449 540	1 047	2340	4275
Bayern	6 176 075	3 444	1793	5576
Oesterreich	26 150 708	14 875	1758	5688
Deutsches Reich	56 368 241	34 334	1642	6091
Preussen	34 472 500	21 614	1594	6270
Sachsen	4 202 276	2 715	1548	6461
Schweden	5 136 441	3 413	1505	6645
Schweiz (1895)	2 917 754	2 107	1385	7223
Norwegen	2 221 477	1 879	1182	8458
Summe[1]) resp. Durchschnitt	95 244 161	57 655	1651	6054

In Deutschland pendelt die Blindenhäufigheit zwischen $33^{58}/_{100}$ Blinden Hamburgs und $106^{30}/_{100}$ Schwarzburg-Rudolstadts auf je 100 000 Einwohner. In Oesterreich schwankt die Häufigkeit zwischen $40^{32}/_{100}$ Blinden Niederösterreichs bis $74^{38}/_{100}$ auf je 100 000 Einwohner Kärntens. In Bayern steht die geringste Häufigkeit der Pfalz mit $45^{93}/_{100}$ der grössten in Schwaben mit $71^{32}/_{100}$ per 100 000 Einwohner gegenüber. Die Schweiz verzeichnet im Kanton Genf nur $46^{45}/_{100}$ Blinde gegenüber $110^{15}/_{100}$ im Kanton Uri. In Preussen beträgt die geringste Blindenziffer mit $45^{1}/_{100}$ in Westfalen, die höchste $94^{34}/_{100}$ in Ostpreussen. In Norwegen hat Bergen die geringste Blindenziffer mit $46^{31}/_{100}$ gegen Süd-Drontheim mit $172^{23}/_{100}$ Blinden per 100 000 Einwohner. Bei Dänemark mit $42^{75}/_{100}$ und Schweden mit $66^{45}/_{100}$ sind die Zählergebnisse nicht nach Provinzen erhältlich. Die ungünstigsten Länder Preussens sind Posen, Westpreussen und Ostpreussen, das

1) Durchschnitt und Summe ohne Preussen, Bayern und Sachsen, die im deutschen Reiche enthalten sind.

unvorteilhafteste Land Oesterreichs ist Galizien. Der Wegweiser aller 4 Länder zeigt nach Russland als beeinflussende Nachbarschaft (Trachom). Nach der Summe aller zum Vergleiche gelangten Einwohnerzahlen erscheint als Durchschnitt jeder 1651. als blind oder 64,54 von je 100 000 Einwohnern. Interessant ist, dass in Norwegen, wo seit 1835 regelmässige Blindenerhebungen stattfinden, die Blindenziffer seit diesen 65 Jahren von 176 auf 84, also absolut nun mehr 50% zurückgegangen ist.

2. **Abschnitt.** Staatenweise Aufteilung der Blinden der letzten Zählungen nach Altersstufen von 10 zu 10 Jahren. In Oesterreich sind alle über 70 Jahre alten Blinden in eine Kategorie zusammengefasst, während alle übrigen Länder eine feinere Gliederung aufweisen. Der Durchschnitt aller Blinden von Dänemark, Deutschland, Schweden, Norwegen und der Schweiz

in der Alterstufe	70—80 Jahre beträgt	18,661 %
„ „ „	80—90 „ „	9,294 %
und über	90 „ „	1,014 %
	in Summa daher	28,969 %

In Oesterreich allein beträgt dieser Prozentsatz für alle 3 Stufen 14,998 %, wodurch der Durchschnitt dieser Staaten Oesterreich einbezogen auf 25,364 % sinkt. Besonders auffallend sind die hohen Prozentanteile der Altersstufen über 70 Jahre in Dänemark mit 33%, in Schweden mit 34 % und in Norwegen sogar mit 48 %, welche wohl auf zahlreiche Erblindungen an Altersstar zurückzuführen sein dürften. Diesen stehen als kleinste gegenüber Hessen mit 21,788 %, Reuss j. L. mit 21,805 % und Kgr. Sachsen mit 22,026 %. Für die Zeit von der Geburt bis zum 20. Lebensjahre beteiligen sich:

Schweden	mit	9,405	%
Die Schweiz	„	9,634	„
Norwegen	„	11,551	„
Preussen	„	12,250	„
Deutschland	„	12,701	„
Bayern	„	12,834	„
Dänemark	„	16,429	„
Oesterreich	„	16,511	„
Sachsen	„	17,164	„

3. **Abschnitt.** Absolute Abnahme oder Zunahme der Blindheit nach Altersjahrzehnten in Sachsen-Meiningen, Schweden, Oesterreich, Dänemark und Norwegen. Von 1890 auf 1900 betrug die Nettoabnahme der Blindenzahl in Sachsen-Meiningen 29 = 19,204 %; in Schweden

535 = 13,558 %; in Oesterreich 1772 = 10,645 %; in Dänemark 106 = 9,192 %; in Norwegen 686 = 26,745 %. Die Abnahme zieht sich durch alle Altersstudien. 4. Abschnitt. Absolute und relative Ab- oder Zunahme der Blindheit ohne Ansehung von Altersklassen. Die tatsächlich richtig gerechnete Abnahme der Blindheit ergibt sich unter Zugrundelegung des Prozentanteiles Blinder der verglichenen ersten Zählung auf die inzwischen gestiegene Bevölkerungszahl der verglichenen letzten Zählung. Nach Tab. 11 über eine Zeit von 20 Jahren in Oesterreich allein ergeben sich folgende Prozentsätze der Blindheitsabnahmen: In Krain 18,48 %; Bukowina 21,64 %; Galizien 24,73 %; Tirol 33,73 %; Mähren 38,56 %; Dalmatien 40,64 %; Schlesien 41,55 %; Böhmen 42,41 %; Steiermark 42,51 %; Kärnten 43,00 %; Niederösterreich 45,98 %; Oberösterreich 46,38 %; Vorarlberg 48,67 %; Küstenland 52,16 %; Salzburg 58,74 %; in Tab. 12 finden wir über eine 29jährige Periode in Deutschland resp. eine 25jährige in der Schweiz, eine einzige relative Blindenzunahme in Baden um 2,45 %. Die Abnahmen betrugen: In der Schweiz 5,13 %; in Reuss j. L. 8,27 %; Württemberg 13,78 %; Schwarzburg-Rudolstadt 16,10 %; Kgr. Sachsen 18,91 %; Schwarzburg-Sondershausen 20,23 %; Bremen 20,63 %; Koburg-Gotha 20,92 %; Sachsen-Altenburg 22,48 %; Sachsen-Weimar 25,28 %; Bayern 32,15 %; Preussen 32,77 %; Elsass-Lothringen 33,09 %; Hessen 33,94 %; Waldeck 34,48 %; Anhalt 37,77 %; Braunschweig 39,45 %; Lippe-Detmold 43,75 %; Oldenburg 45,63 %; Reuss a. L. 50,67 %; Sachsen-Meiningen 51,20 %; Lübeck 52,50 %. Der Durchschnitt der relativen Blindheitsabnahme beträgt (Tab. 11) für eine 20jährige Periode in Oesterreich 37,31 %, für eine 29jährige Periode in Deutschland abzüglich der 4 nicht verglichenen Staaten (Hamburg, Schaumburg-Lippe und beide Mecklenburg) 30,53% und abzüglich der Zunahme Badens (0,05 %) 30,48 %.

5. Abschnitt. Ermittlung der Blindenfürsorgebedürfnisses nach dem Blindenstande vom Jahre 1900 in Oesterreich, Deutschland, Schweden und Norwegen, 1895 Schweiz, 1901 Dänemark, Tab. 13 a; Preussen 13 b, 13 c derjenigen Bundesstaaten, in denen durch Blindenanstalten keine Fürsorge ausgeübt wird.

Die Aufteilung der Blinden zerfällt nach ihrer Zahl und Prozenten nach Fürsorgestufen und zwar

Vor der Erziehung		bis zu 4 Jahren
Erziehung	Kindergarten	von 4— 8 „
	Volksschule	„ 8—15 „
	Handwerk	„ 15—20 „

Eigentliche Fürsorge		von 20—30 Jahren
		„ 30—40 „
		„ 40—50 „
		„ 50—55 „
Altersversorgung		„ 55—60 „
		über 60 „
		ohne Altersangabe

Nach dem Durchschnitt aller Bundestaaten Deutschlands (Tab. 13 a) entfallen auf die Stufe

vor der Erziehung	1,538 %
auf die Erziehungsstufe	11,163 „
„ „ Fürsorgestufe	35,571 „
„ „ Altersversorgungsstufe	51,728 „
zusammen	100 %.

Das höchste Erziehungsbedürfnis besteht im Königreich Sachsen und Württemberg, das kleinste in Koburg-Gotha. Die grössten Ansprüche an die Fürsorge von 20—55 Jahren stellen die Fürstentümer Reuss j. L. mit 45,113 % und Lippe-Detmold mit 41,270 %. Das kleinste Fürsorgebedürfnis mit 24,286 % besteht in Mecklenburg-Strelitz. Das Altersversorgungsbedürfnis schwankt zwischen den geringsten Anteilen in Reuss j. L. mit 43,609 % und Königreich Sachsen mit 44,383 % gegenüber 66,667 % in Lübeck und 70 % Mecklenburg-Strelitz.

Der Durchschnitt des Blindenfürsorgebedürfnisses beträgt

	in Preussen;	in Oesterreich;	in der Schweiz
in der Stufe vor der Erziehung	1,388 %;	1,580 %;	1,424 %
„ „ Erziehungsstufe	10,864 „	14,958 „	8,210 „
„ „ Fürsorgestufe	35,995 „	40,659 „	31,562 „
„ „ Altersversorgungsstufe	51,753 „	42,803 „	58,804 „
	100 %	100 %	100 %

Die Schlussdurchschnitte für alle Staaten stellen sich darnach:

vor der Erziehung	1,455 %
während der Erziehung	11,959 „
„ „ Fürsorge	36,269 „
„ „ Altersversorgung	50,371 „
	100 %

Von allen Staaten hat Oesterreich und Sachsen die kleinsten Alters- und Fürsorgebedürfnisse und die grössten Erziehungsbedürfnisse, welch letztere nur noch in Dänemark und Oesterreich gleich gross sind. Die kleinsten Erziehungsbedürfnisse hat die Schweiz, dann Schweden

und Preussen gegenüber den gössten Altersversorgungsprozenten. Die letzteren treffen auch in Bayern zu. 6. Abschnitt. Der unmittelbar durch die Blindenanstalten und Fürsorgevereine ausgeübte Grad der Blindenfürsorge.

Die Differenz aus Tabelle 13a und 14a ergibt folgendes Bild:

	Bedürfnis %	erfüllt %	unerfüllt %
Dänemark	14,900	13,562	1,338
Norwegen	10,697	7,132	3,565
Schweden	8,995	4,600	4,395
Bayern	11,382	5,749	5,633
Sachsen	13,812	7,239	6,519
Oesterreich	14,958	4,477	10,481

Deutschland, Preussen und die Schweiz sind nicht angeführt, da von 5 Anstalten die Angaben fehlen.

Widmark's (63) statistische Zusammenstellung über das **Vorkommen** der **Blindheit** in den **skandinavischen Ländern** und **Finnland** am **Eingang** des **20. Jahrhunderts** stützt sich auf die Ergebnisse der Blindenerhebung, die mit der Volkszählung i. J. 1900 zugleich stattfand. Es ergab sich hiebei, dass die Blindheit in dem Zeitraum von 1890—1900 in den vier nordischen Ländern sowohl absolut wie relativ bedeutend abgenommen hat, wie folgende Tabelle I zeigt:

	Blinde		Blinde auf 100 000 Einwohner	
	1890	1900	1890	1900
Schweden	3948	3411	8,3	6,7
Norwegen	2565	1879	12,8	8,7
Dänemark	1190	1047	5,3	4,4
Finnland	3702	3229	15,5	11,4

Tab. II vergleicht die Blinden in einer Reihe europäischer Staaten und Amerikas, doch sind die Zählungen teilweise aus früheren Jahrgängen. Norwegen nimmt unter den angeführten Staaten eine Mittelstellung ein, Schweden befindet sich unter den „mehr begünstigten Nationen" und Dänemark hat seinen Rangplatz neben Holland, das die geringste Blindenziffer aufweist. Tab. III. Vorkommen von Blindheit auf 10 000 Einwohner nach den Altersklassen 1890 und 1900 in den 4 nordischen Staaten. Demnach hat in Schweden die grösste Abnahme 0—10 Jahre und im Alter über 60 Jahre stattgefunden. Die Blindheit erreicht in keiner Jahresklasse bei der letzten

Zählung dieselbe Höhe wie 1890. Noch 1895 war die Blindenzahl für Ophthalmia neonatorum 25,3 %, aber im J. 1902 war sie auf 21,6%, 1904 auf 19% und 1905 auf 14,87% gesunken. Dies ist der Anwendung der Credé'schen Methode auch bei privaten Entbindungen zuzuschreiben. Die gewöhnliche Ursache der Blindheit bei alten Personen ist neben Glaukom der graue Star. Die Abnahme der Erblindungen daran liegt in der in neuer Zeit bedeutend vermehrten Anzahl von Glaukomoperationen und Starextraktionen. Ueber die letzteren liegen genauere statistische Angaben vor. In den Jahren 1881 bis 1890 wurden in Schweden in den allgemeinen Krankenhäusern 2547, in den Jahren 1891 bis 1900 3692 Staroperationen ausgeführt. Somit eine Steigerung von nahezu 50 Prozent, während sich die Gesamtbevölkerung nur um 7,3 Prozent vermehrt hat. Hiezu kommt die Vermehrung der Augenärzte und ein verbessertes Resultat der Staroperationen. Tabelle IV. Resultat der Staroperationen am Seraphimer Lazaret 1885 bis 1903.

	Anzahl der Operationen	Gutes Resultat	Weniger gutes Resultat	Total Verlust
1885 bis 30. Juni 1892	156	90	6,40	3,20
1. Juli 1892 bis 1897	302	98	1,00	1,00
1898—1903	400	96	2,24	1,76

Ein weiterer Umstand ist die frühzeitigere Operation des Stares, auch unreifer Stare. In Schweden ist, wie in den meisten anderen europäischen Ländern, Blindheit unter den Männern etwas häufiger als unter den Frauen, da die ersteren viel häufiger Verletzungen ausgesetzt sind. Laut der Statistik des Seraphimerlazarets sind Unglücksfälle in etwa 20 % Ursachen unheilbarer Blindheit. In Finnland hat die Blindheit in einem Bezirk, Nyland, zugenommen (vom 8,6 1890 auf 9,2 1900), wahrscheinlich durch starke Zuströmung rein finnländischer Volkselemente nach der Hauptstadt und Umgebung. In Dänemark schwanken die Blindheitsziffern in den einzelnen Bezirken zwischen 2,3 und 6,4. Besonders die Ziffern für die Aemter Kopenhagen, Viborg und Aarhus sind ungewöhnlich günstig. Auch in Dänemark ist die Verminderung der Blindheit im Alter über 60 Jahren am auffälligsten und wohl ebenfalls auf die gesteigerte Anzahl Operationen an Glaukom und Star zurückzuführen. In Norwegen ist die Verminderung besonders stark im Alter von 0—10 Jahren und über 60 Jahren. Einen hohen Prozentsatz zu der kongenitalen Blindheit stellen in Norwegen die häufigen konsanguinen Ehen. Auch hier wie in Finnland dürften die Ursachen der Abnahme der Blind-

heit die schon bei den andern Ländern erwähnten sein. Die Einwirkung der Ein- und Auswanderung zeigt sich auch nach der Blindenzählung von 1900 auf dieselbe Weise wie nach der Statistik von 1890. Die Auswanderungsläne Kalmar und Kronobergslän haben andauernd die höchsten Blindenziffern (11,7 und 11,0), während die Blindenverhältnisse in den nordländischen Einwanderungslänen besonders Wester-Norrland (4,9) und Norrbotten (5,8) sich bedeutend vorteilhafter stellen.

Der **Generalbericht** über die **Sanitätsverwaltung** im **Kgr. Bayern** (27) enthält über „Augenheilanstalten“ folgende Angaben (über die „öffentlichen Anstalten“ siehe die Tabellen dieses Jahresber.):

b) Private Anstalten mit 11 und mehr Betten

		Zahl der Betten	Zahl der Kranken
Augenheilanstalt	S. K. H. des Herrn Herzogs Carl in Bayern	60	733
„	von Prof. Dr. Schlösser, München	74	682
„	„ Dr. Merz in Rosenheim	11	133
„	„ Dr. Görtz in Landshut	14	118
„	„ Dr. Miller in Bayreuth	12	37
„	„ Dr. von Forster in Nürnberg	20	293
„	„ Dr. Arens in Würzburg	18	137
„	„ Prof. Dr. Helfreith in Würzburg	12	101
„	„ Dr. Haas in Augsburg	15	21
„	„ Dr. Mayr in Augsburg	34	458

Anstalten mit weniger als 11 Betten:

		Zahl der Betten	Zahl der Kranken
Augenheilanstalt	von Hofrat Dr. Rhein in München	6	51
„	„ Dr. Moritz in Passau	7	100
„	„ Dr. Rübel in Kaiserslautern	8	54
„	„ Dr. Frantz in Neustadt a. H.	10	64
„	„ Dr. Brunhuber in Regensburg	6	34
„	„ Dr. Roscher in Regensburg	4	61
„	„ Dr. Schneider in Regensburg	9	109
„	„ Dr. Kirchner in Bamberg	6	61
„	„ Dr. Dreisch in Ansbach	5	54
„	„ Dr. Wollner in Fürth	3	32
„	„ Dr. Mock in Nürnberg	5	—

	Zahl der Betten	Zahl der Kranken
Augenheilanstalt von Hofrat Dr. Schubert in Nürnberg	9	44
„ „ Dr. Sorger in Schweinfurt	5	52
„ „ Dr. Kraft in Kempten	8	109

Der **Sanitätsbericht** über die **kgl. bayr. Armee** (51) enthält unter Gruppe VIII. über Augenkrankheiten folgende Angaben: Bei einem Bestande von 13 Kranken betrug der Zugang 1332 Mann = 20,6 ‰ Kranke = 24,1 ‰ Mann. Beim I. Korps erkrankten 520 = 21,9 ‰ K., beim II. 425 = 19,3 ‰ K., beim III. 387 = 20,4 ‰ K. Es gingen ab 1289 = 95,8 % als dienstfähig, 37 = 2,8 % anderweitig, 19 Mann blieben am Schluss des Berichtsjahres im Bestand. Die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug 10,7 Tage. — Zugang in der k. preussischen Armee 7879 Mann = 14,9 ‰ K.

Verlust infolge von Augenleiden (in und ausser militärärztlicher Behandlung) absolut und in ‰ K.

	I. Korps	II. Korps	III. Korps	Armee
Invalide	9 = 0,38	7 = 0,32	6 = 0,32	22 = 0,34
Dienstunbrauchbare	2 = 0,08	4 = 0,18	1 = 0,05	7 = 0,11
Insgesamt	11 = 0,46	11 = 0,50	7 = 0,37	29 = 0,45

Verlust bei den einzelnen Truppengattungen:

Truppengattung	Invalide	Dienstunbrauchbare	Summe	‰ K.
Infanterie	11	4	15	0,35
Kavallerie	4	1	5	0,71
Feld-Artillerie	4	—	4	0,60
Fuss-Artillerie	1	—	1	0,36
Pioniere	1	—	1	0,67
Verkehrstruppen	—	1	1	1,44

Als Ursachen der Entlassung sind angegeben:

Herabsetzung der Sehschärfe infolge von Brechungsfehlern	2 mal
Erkrankung der Lider und Tränenorgane	1 „
„ „ Bindehaut	8 „
„ „ Aderhaut, Netzhaut und des Sehnerven	8 „
Verletzung eines Auges	10 „

Bei den 22 Invaliden wurde 17 mal äussere und 5 mal innere Dienstbeschädigung anerkannt und zwar 4 mal Erkältung, 10 mal Verletzung,

4 mal Eindringen von Staub in die Augen, 1 mal von Pulvergasen, 1 mal Kanzleidienst. Bei den Dienstunbrauchbaren entwickelte sich das Leiden 4 mal vor der Einstellung, 3 mal während der aktiven Dienstzeit ausserdienstlich.

Erste Unterart: Ansteckende Augenkrankheiten. Es gingen 3 Mann zu, je 1 von Metz, München und Speyer, alle im Monat Oktober. Es handelte sich um kontagiöse Bindehautentzündungen

Zweite Unterart: Nichtansteckende Augenkrankheiten. Mit Krankheiten der Lider der Bindehaut und der Tränenorgane wurden behandelt 1083, mit Krankheiten der Augenmuskeln 9 Mann, der Hornhaut 163, wobei es sich hauptsächlich um Geschwüre handelte, und der Regenbogenhaut 8 Mann. Erkrankungen der Linse kamen im Berichtsjahre nicht vor. Wegen Erkrankung der Aderhaut wurden 6 Mann behandelt und wegen solcher des Sehnerven und der Netzhaut 13 Mann. Die Ursache von chronischer Neuritis retrobulbaris war in 3 Fällen Alkohol- und Tabakmissbrauch, bezw. überstandene Gesichtsrose. Krankheiten und Fehler des Brechungs- und Einstellungsvermögens veranlassten bei 22 Mann militärärztliche Behandlung. Hier ist eine bemerkenswerte statistische Zusammenstellung von Refraktionsuntersuchungen bei Rekruten von Hauenschild eingefügt aus den Jahren 1901—1904. Die Zahl der Untersuchten betrug 486. Von diesen hatten Myopie 262 und myopischen Astigmatismus 65, zusammen 327 = 67 % Hypermetropie 48 und hyperopischen Astigmatismus 66, in Summe 114 = 24 % und gemischten oder unregelmässigen Astigmatismus 34 = 7 % der Untersuchten. Von diesen waren 78 = 16 % in der Landwirtschaft beschäftigt, 250 = 52 % Gewerbetreibende, 92 = 19 % Kaufleute, Schreiber und Musiker, 49 = 10 % Absolventen, Studenten oder Lehrer und 17 = 3 % Schriftsetzer und Feinmechaniker. Unter diesen Kategorien waren kurzsichtig von 78 landwirtschaftlich beschäftigten 45 = 58 %, von 250 Gewerbetreibenden 153 = 64 %, von 92 Kaufleuten u. s. w. 72 = 78 %, von 49 Absolventen u. s. w. 43 = 88 % und von 17 Schriftsetzern u. s. w. 14 = 82 %. Besonders fällt der hohe Prozentsatz von Myopie bei den 3 letzten Kategorien auf mit einem Durchschnitt von 83 %. Das rechte Auge zeigte unter 170 Fällen beiderseitiger oder einseitiger Myopie 112 mal höheren Brechungszustand als das linke. Ungleiche Brechung beider Augen wurde bei 129 Untersuchten gefunden; einseitig herabgesetzte Sehschärfe in 143 Fällen und zwar 87 mal rechts, 56 mal links. Die häufigste Ursache war hyperopischer, bezw. myopischer Astigmatismus. Wegen

Nachtblindheit kamen 2 Mann in Zugang. Mit anderen Augenkrankheiten 36 Mann, hier meist Verletzungen. Bei den Augenoperationen sind verzeichnet 1mal Extraktion der Cataracta senilis bei einem Hartschier, 1 mal Schieloperation.

Der **Sanitätsbericht** über die **Kaiserlich Deutsche Marine** (52) enthält im ersten Teil der allgem. Uebersicht über die Krankheitsverhältnisse, Dienstunbrauchbarkeit, Invalidität und Sterblichkeit folgende uns hier interessierende Angaben: Der Zahlenberechnung ist eine Kopfstärke von 37 780 Mann zugrunde gelegt, worin alle an Bord und zu Kiautschau befindlichen Offiziere, Deckoffiziere und Beamten eingeschlossen sind. Nicht eingeschlossen sind die 662 Köpfe des Marine-Expeditionskorps in Südwestafrika. Am 1. Oktober 1903 befanden sich aus dem Vorjahre 565 Kranke = 14,9 ‰ in marineärztlicher Behandlung, davon 181 an Bord und 384 am Lande. Der Krankenzugang betrug an Bord 8964 = 428,0 ‰ und 9076 = 539,0 ‰.

Als dienstunbrauchbar bei der Einstellung wurden 943 Mann = 26.4 ‰ befunden, darunter wegen Leiden der Augen und der Sehfähigkeit 3,16 ‰. Als dienstunbrauchbar nach längerer Dienstzeit wurden 231 Mann = 6,5 % entlassen, darunter wegen Leiden der Augen und Sehfähigkeit 0,67 ‰.

Als Halbinvalide gingen 92 Mann ab = 2,6 ‰, davon 0,14 ‰ wegen Leiden der Augen und der Sehfähigkeit. Als ganz invalide wurden 531 Mann entlassen = 14,9 ‰, davon 0,62 wegen Leiden der Augen. Als verstümmelt wurden 19 Mann entlassen, davon wegen Verlust eines Auges bei behinderter Gebrauchsfähigkeit des anderen 3 Mann.

Im zweiten Teil sind unter der Beschreibung der wichtigsten Krankheitsfälle folgende Daten über Augenkranheiten in Gruppe VIII verzeichnet: 458 Fälle = 12,1 ‰ durchschnittliche Behandlungsdauer 18,5 Tage.

(Siehe Tabelle S. 128).

Die einzelnen Krankheitsformen hatten an Zugängen:

Granulöser Bindehautkatarrh	13
Granulöse Bindehauterkrankung und Folgezustände	8
Akute Blennorrhoe und Tripperblennorrhoe je	1
Krankheiten der Lider	53
Krankheiten der Bindehaut	229
„ „ Tränenorgane	12
„ „ Augenmuskeln	2

		Bestand waren	Zugang absolut	Zugang ‰	Abgang dienstunfähig	Abgang anderweitig	Bestand verblieben
an Bord	Ostasien	—	21	5,7	15	5	1
	Südsee (Australien)	—	5	14,7	3	2	—
	Westindien (Amerika)	3	9	4,5	10	2	—
	Mittelmeer	—	6	11,8	5	1	—
	Westafrika	—	1	4,0	1	—	—
	Summe an Bord im Auslande	3	42	6,2	34	10	1
	Heimische Gewässer	1	115	8,1	64	52	—
am Lande	Ostseestation	2	92	14,7	75	15	4
	Nordseestation	2	161	18,9	131	30	2
	Kiautschau	2	38	18,1	39	1	—
	Summe am Lande	6	291	17,3	245	46	6
	Summe an Bord und am Lande	10	448	11,9	343	108	7

Krankheiten der Hornhaut	51
„ „ Regenbogenhaut	19
„ „ Linse	4
„ „ Aderhaut	2
„ des Sehnerven und der Netzhaut	19
„ und Fehler der Brechungs- und Einstellungsvermögens	32
Andere Augenkrankheiten	2

Von Augenoperationen ist nur eine verzeichnet und zwar Exenteratio bulbi bei Iridocyklitis nach Verletzung.

In der **Charlottenheilanstalt** für **Augenkranke** wurden im Jahre 1905 von Königshöfer (48) 375 Patienten unentgeltlich behandelt. Operationen wurden an 290 Personen vorgenommen. Von den Aufgenommenen waren 92 teils einseitig, teils doppelseitig erblindet; bei 9 musste das erblindete Auge entfernt werden, 3 wurden ungeheilt entlassen. Die übrigen 80 teils geheilt, teils bedeutend gebessert. 259 Patienten litten an Erkrankungen, welche das Sehvermögen gefährdeten. Hierunter konnten 255 geheilt, resp. gebessert entlassen werden; bei 5 Personen konnte die Erblindung eines Auges nicht aufgehalten werden. Die übrigen 24 Patienten litten an Erkrankungen, durch welche das Sehvermögen nicht direkt gefährdet wird.

Siegrist's (57) Arbeit „Ueber die Notwendigkeit, die **Augen** der **schulpflichtigen Kinder** vor dem Schuleintritt untersuchen zu lassen", ist das Ergebnis der Untersuchung neueintretender Schulkinder auf die Sehtüchtigkeit, wobei sich herausstellte, dass in mehr

als 50% der Fälle von mangelhafter Sehschärfe Astigmatismus die Ursache darstellt. Was nun die Resultate der Schulkinderuntersuchungen — es sind dies die Befunde an den Augen der Schüler der ersten Primarklasse von Klein-Basel im Schuljahre 1900/01 — selbst betrifft, so wurde folgendes festgestellt: Zur Voruntersuchung gelangten 421 Knaben und 439 Mädchen. Bei 121 Knaben und 138 Mädchen also bei 304 Kindern fand der voruntersuchende Schularzt eine ungenügende Sehschärfe < 1,0 an einem oder an beiden Augen. Von diesen gelangten 22 aus verschiedenen Gründen nicht zur Spezialuntersuchung (10 Knaben, 12 Mädchen). Von den 282 genauer geprüften Kindern hatten 15 Knaben und 35 Mädchen beiderseits doch eine Sehschärfe von 1,0, mussten also aus den Listen der Abnormen gestrichen werden. Demnach kamen 96 Knaben und 136 Mädchen, im Ganzen 232 Kinder, mit ein- oder beiderseitig ungenügender Sehschärfe zur Spezialuntersuchung. Es ergibt sich also der Schluss, dass von 421 in die Primarschule eintretenden Knaben 105 = 24,9%, von den 439 eintretenden Mädchen 146 = 33,2% an einem oder an beiden Augen eine pathologische unkorrigierte Sehschärfe < 1,0 aufweisen. Zählt man Knaben und Mädchen zusammen, so ergibt sich die auffallende Tatsache, dass von 860 zum erstenmal in die Primarschule eintretenden Schulkindern 251 = 29,1%, also beinahe $^1/_3$ eine ungenügende Sehschärfe besassen.

Tabelle I. Ursachen der Sehverminderung.

			%		%
Hypermetropie	Knaben	34	19,5	98	22,7
	Mädchen	64	24,9		
Myopie	Knaben	8	4,5	16	3,7
	Mädchen	8	3,1		
Astigmatismus	Knaben	96	55,1	218	50,5
	Mädchen	122	47,4		
Maculae corneae	Knaben	8	4,5	38	8,8
	Mädchen	30	11,6		
Akkommodationskrampf	Knaben	4	—	4	0,9
	Mädchen	—	—		
Varia	Knaben	2	—	8	1,8
	Mädchen	6	—		
Strabismus	Knaben	6	3,4	9	2,0
	Mädchen	3	1,1		
Unbekannt	Knaben	16	9,1	40	9,2
	Mädchen	24	9,3		
Total	Knaben	174	—	431	—
	Mädchen	257	—		

Dabei wurde Hornhautastigmatismus 0,25—1,25 D inkl. für einen normalen, physiologischen Astigmatismus angenommen. Tabelle II gibt den Grad der Sehverminderung. Tabelle III Art und

Grad des Astigmatismus. Tabelle IV—VIII zeigen einzeln die verschiedenen Astigmatismusarten nach ihrem Grad und ihrem Einfluss auf die Sehschärfe. Bei 181 Augen = 42 % der ungenügend sehenden Augen war die Sehschärfe auf 0,5 oder tiefer gesunken, bei 96 = 22,2 % auf tiefer als 0,5. Unter den Ursachen spielt die Myopie eine untergeordnete Rolle, nur 10 Augen = 2,3 % waren myopisch. Die Maculae corneae verursachten bei 38 Augen = 8,8 % verminderte Sehschärfe. Auf Katarakt, Akkommodationskrampf, Strabismus, unbekannte Ursache etc. war die mangelhafte Sehschärfe von 61 Augen = 14 % zu beziehen. Einer der wichtigsten Refraktionsfehler ist Hypermetropie, die bei 98 Augen = 22,7 % Ursache der Verminderung der Sehschärfe war. Der Hauptfehler aber, der in allererster Stelle und in ganz hervorragender Weise die Herabsetzung der Sehschärfe verschuldet, ist der Astigmatismus. Es ist daher nicht bloss eine Forderung der Hygiene, sondern auch eine Forderung der Humanität, dass alle in die Schule eintretenden Kinder von Staatswegen auf den Zustand ihrer Augen untersucht werden.

Mende (41) schliesst seine **statistischen Untersuchungen** über die **Beziehungen** des **Hornhautastigmatismus** zur **Myopie** an vorstehende Arbeit von Siegrist an und hat aus dem gesamten Material aus der Privatpraxis des letzteren seit dem Jahre 1897 alle Myopen herausgesucht und nachgesehen, in wieviel Prozent der Fälle ein pathologischer Astigmatismus die Myopie kompliziere. Das gesamte einschlägige Material ist ohne Ausnahme mit dem Javal'schen Ophthalmometer untersucht. Verf. hat zunächst in 32 Tabellen alle Arten und Grade des Astigmatismus und die verschiedenen Grade der Myopie eines und beider Augen zusammengestellt. Die Myopen, ausser der Teilung in hohe und niedere, sind in männliche und weibliche auf jeder einzelnen Tabelle in Altersklassen untergebracht. Vom Astigmatismus selbst wurden bei allen Tabellen folgende Gruppen unterschieden: Perverser Astigmatismus, bei welchem die schwächst brechende Achse senkrecht oder bis zu 30° nasal oder temporal von der senkrechten abweicht; obliquer Astigmatismus, bei welchem die schwächst brechende Achse zwischen 30° und 60° nasal und temporal liegt, also mindestens 30° von der Vertikalen oder Horizontalen abweicht. Eine dritte Gruppe enthält die astigmatismuslosen, völlig sphärisch gekrümmten Hornhäute. 4. Astigmatismus rectus von 0,25 bis 1,25 D, als normaler physiologischer Astigmatismus. Auf diese Gruppe kommen 84,6 % aller Hornhäute im jugendlichen Alter von 8—16 Jahren, d. h. es besteht in $^2/_3$ aller Augen ein Hornhaut-

astigmatismus von 0,25—1,25 D, während pathologischer Astigmatismus (ausserhalb 0,25—1,25 D stehender) in 15% aller Fälle sich findet. Die zwei letzten Gruppen enthalten alle Astigmatismusgrade nach der Regel von 1,5—2,0 und schliesslich > 2,0 D. Das zusammengestellte Material umfasst 696 Fälle von beiderseitiger Myopie. Hievon sind 353 männlich und 343 weiblich. 577 davon hatten eine Myopie bis inkl. 8,0 D. (310 männliche, 267 weibliche Individuen). Myopie > 8,0 D. besassen nur 119 und zwar 43 Männer und 76 Weiber. Aus den verschiedenen Tabellen, die sich auf diese Gruppen beziehen, lassen sich folgende Schlüsse ziehen:

1. Während sich bei den niederen Myopen (bis inkl. 8 D) in 39,64% ein pathologischer Astigmatismus findet, beobachtet man bei den höheren Myopen (> 8 D) einen solchen in 60%. Es scheinen also bei den höheren Myopieformen ebenso wie bei den niederen, ja noch in vermehrtem Masse Beziehungen zum pathologischen Astigmatismus zu bestehen.

2. Das Gesamtmaterial der Gruppen I + II lehrt von neuem, dass bei den weiblichen Myopen ein pathologischer Astigmatismus häufiger vorkommt als bei den männlichen, 46,77% : 39,49%.

3. Endlich, dass bei 534 Myopen 230mal beiderseitig ein pathologischer Astigmatismus gefunden wurde, also in 43,07% statt nur in 15%.

Aus der Generalübersicht über das bearbeitete Material folgt, dass 1) unter 1152 doppelseitigen Myopen sich in 758 Fällen entweder beidseitig oder doch an einem Auge ein pathologischer Astigmatismus fand, d.,h. in 65,80%; 2) dass während bei den 461 Männern nur 271mal = 58,78% ein pathologischer Astigmatismus sich zeigte, ein solcher bei den 691 Frauen 487mal = 70,48% gefunden wurde; 3) dass bei den hohen Myopien ein pathologischer Astigmatismus bedeutend häufiger beobachtet wird (in $^3/_4$ der Fälle) als bei den niederen Myopien bis — 8 D, nämlich 75% bei den hohen, 62,82% bei den niederen Myopien. 4) Aus alledem muss geschlossen werden, dass Myopie und Astigmatismus in einigen Beziehungen zu einander stehen. 5) Der Astigmatismus disponiert zur Myopie, indem er die Sehschärfe vermindert, zu Akkommodationsspasmen Veranlassung gibt und hiedurch seine Besitzer bei der Naharbeit zu übermässiger Annäherung an die Lehrobjekte zwingt. Ein Teil der pathologischen Astigmatismusfälle, speziell der perversen, lässt sich wohl auf den Myopieprozess als Ursache zurückführen. 6) Ein erfolgreicher Kampf gegen die Schulmyopie ist ohne augenärztliche Untersuchung der

in die Primarschule eintretenden Kinder und nachfolgender Korrektion der pathologischen, eine Sehverminderung bedingenden Astigmatismus nicht denkbar.

Ueber die Ergebnisse der **Augenuntersuchungen** in den **Magdeburger Volksschulen** macht Schreiber (56) folgende Aufstellung: Die Ziffern sind an dem ersten Tausend der zur Untersuchung überwiesenen Volksschüler und Schülerinnen gewonnen, welche wegen mangelhafter Sehschärfe dem Schulunterrichte nicht zu folgen vermochten. Die Untersuchten waren 538 Mädchen und 462 Knaben.

1. Kornealerkrankungen	108	Fälle
a) Hornhauttrübungen (39 Knaben, 49 Mädchen)	88	"
b) Parenchymatöse Hornhautentzündung (sämtliche hereditär luetisch)	6	"
c) Hornhautinfiltrat	10	"
d) Leucoma adhaerens	4	"
2. Konjunktivalerkrankungen	43	"
a) Blepharokonjunktivitis	34	"
b) Conjunctivitis follicularis	9	"
3. Muskelanomalien		
a) Strabismus convergens	96	"
b) Strabismus divergens	16	"
c) Insuffizienz der Recti interni	11	"
d) Diphtheritische Akkommodationslähmung	4	"
e) Anisokorie	2	"
f) Ptosis congenita	2	"
g) Angeborene Abducenslähmung	1	"
h) Nystagmus	11	"
4. Linsenerkrankungen.		
a) Vordere Kapseltrübungen	7	"
b) Angeborene Totalstare	2	"
c) Angeborener Schichtstar	1	"
d) Wundstar	2	"
5. Erkrankungen der Aderhaut, Netzhaut und des Sehnerven		
a) Atrophie des Sehnerven	3	"
b) Entzündung des Sehnerven	1	"
c) Retinitis luetica	2	"
d) Retinitis pigmentosa	1	"
c) Chorioiditis disseminata	1	"

6. Tränensackleiden.
   a) Dakryocystitis 3 Fälle
   b) Obliteration der Tränenpunkte 1 „
7. Refraktionsanomalien waren 730 mal vorhanden. Hochgradige Myopie von 6 Dioptrien und darüber wurde nur 29 mal konstatiert, geringgradige Myopie 154 mal. Das männliche Geschlecht verhielt sich zum weiblichen wie 108 : 75. Alle diese Fälle von Myopie wurden, soweit angängig, voll korrigiert und nahezu ein Drittel wurde alljährlich einer Kontrolle unterzogen, welche bei 40 Knaben in 30 Fällen ergab, dass die Kurzsichtigkeit unter dem Einflusse der Vollkorrektion keine Fortschritte gemacht hatte, während bei den Mädchen, welche die Brillen weniger konsequent getragen hatten, die Myopie nur in 65% der Fälle stationär geblieben war. Zu der reinen Myopie sind noch 37 Fälle von myopischem Astigmatismus zu rechnen, welche ebenfalls vollkorrigiert wurden, und bei denen die Kontrolle Stationärbleiben des Grades ergab. Diesen Fällen von Myopie stehen 510 Hyperopen und hypermetropische Astigmatiker gegenüber. Die Hypermetropie war rein in 190, kompliziert mit Astigmatismus in 60, zusammen in 250 Fällen, wovon 148 auf das weibliche und 102 auf das männliche Geschlecht kamen. Auffallend ist die grosse Zahl von Astigmatikern, nämlich 260, wovon 137 Knaben, 123 Mädchen. Sch. hält auf Grund seiner Erhebungen die früheren Schuluntersuchungen für sehr revisionsbedürftig, da die Untersuchung mit dem Javal'schen Astigmometer viele als Astigmatiker erweist, die sonst in die Kategorie der einfachen Myopen eingerechnet wurden.

Angé (2) bringt in seinen **statistischen Untersuchungen über die Zahlenverhältnisse der kontagiösen Augenerkrankungen** eine Zusammenstellung der von ihm während 3 Jahren im Hospital Lariboisière beobachteten ansteckenden Augenleiden. Graphische Darstellungen und Tabellen zeigen die Verteilung auf die verschiedenen Jahreszeiten und ihre bakteriologische Klassifizierung. Die verschiedenen Konjunktivalerkrankungen, verursacht durch den Weeks'schen Bacillus, durch den Diplobacillus von Morax-Axenfeld, durch den Gonococcus, Pneumococcus, den Bacillus Pfeiffer und durch nicht spezifische Mikroorganismen repräsentieren eine beträchtliche Anzahl der übertragbaren Krankheiten. Der Autor lenkt die öffentliche Aufmerksamkeit auf die Prophylaxe dieser Affektionen und schlägt die Isolierung der Kranken in den ärztlichen Wartezimmern vor. Eine auch nicht medizinisch vorgebildete Person könnte leicht die eine Rötung der Augen oder Verklebung der Lider zeigenden Kranken in einen

besonderen Raum weisen.

Baslini (3) macht über die **Verbreitung** des **Trachoms** in der **Lombardei** folgende Angaben: Von 144319 in der Klinik zu Pavia und in den Krankenhäusern der Lombardei zur Untersuchung gelangten Patienten wurde bei 18135 Trachom festgestellt, was einem Prozentsatz von 12,56 entspricht, also bedeutend mehr als 7,96%, wie von Faravelli und Gazzaniga für die lombardische Tiefebene angegeben wurde. Aus der Statistik ergibt sich keine Konstanz der Beziehung zwischen Höhe und Frequenz des Trachoms; es muss die Einwirkung anderer modifizierender Ursachen angenommen werden.

Die Klar'sche **Blindenanstalt** (59) verzeichnet im Jahre 1905 in der männlichen Abteilung 47 interne Blinde und 2 Externisten im Alter von 15—55 Jahren. Die weibliche Abteilung zählt 68 interne und 3 externe Blinde im Alter von 15—69 Jahren. Die Blinden wurden beschäftigt als Bürstenbinder, Korb- und Sesselflechter, Deckenflechter, Mattenflechter, Musiker, einer auch als Schlosser, Bürstenbinderinnen, Strumpfstrickerinnen, Krankenwärterinnen, Maschinenstrickerinnen, in weiblichen Handarbeiten, Blindenbuchdruckerinnen, Kokosgarnflechterinnen.

Im **Blinden-Kindergarten** wurden 26 blinde Kinder verpflegt und unterrichtet, davon 10 unentgeltlich. Dieselben standen im Alter von 4—14 Jahren. Von den aus der Anstalt ausgetretenen Blinden, welche dermalen noch mit der Anstalt in Verbindung stehen und von derselben nach Zulass der Mittel mit Rat und Tat unterstützt werden, beschäftigen sich dermal mit Erzeugung von Bürsten 16 (darunter 4 Frauen), mit der Erzeugung von Körben 4, zusammen 20.

Nach Schiele's (55) **Blindenstatistik** des **Trachoms in Russland** ist im Kreise Kursk das Trachom sehr stark verbreitet, wenn auch nicht in bösartiger Form. Das Ergebnis seiner Aufzeichnungen wird zusammengestellt in Tabelle I

I. Ambulatorium:	(1902—1904)	50,37%	Trachom
II. Schule:	(1899—1904)	47, 0%	„
III. Dorf:	(1900—1902)	46, 7%	„
IV. Kinderkrippe:	(1902—1905)	56, 5%	„

Es zeigte sich demnach die Hälfte der Bevölkerung mit Trachom infiziert. Die Verteilung des Trachoms nach den Formen zeigt Tabelle II:

Stadien des Trachoms	Incipiens: Foll. conj. tarsi palp. inf. %	Incipiens: Foll. conj. tarsi palp. sup. et inf. %	evolutum	cicatriciale	
I. Ambulatorium (1902—1904)	7,73	21,03	23,93	36,40	ca. 100 %
	28,76				
II. Schule (1899—1904)	17,4	33,08	38,1	10,9	ca. 100%
	51,2				
III. Dorf (1900—1902)	16,1	42,07	27,7	13,3	ca. 100%
	58,8				
IV. Krippe (1901—1905)	25,0	42,07	27,3	4,8	ca. 100%
	67,7				

Ferner hat Sch. aus den Arbeiten verschiedener Autoren Tabelle III zusammengestellt über unheilbare Blindheit als Folge des Trachoms.

Autoren	Gouvernement	Zahl der Trachomkranken	Blind auf einem Auge	%	Blind auf beiden Augen	%
1. Berger	Nowgorod	876	—	—	54	6,0
2. Karenitzky	Moskau	728	16	2,0	11	1,5
3. Aljantschikow	Twer	1127	31	2,7	30	2,7
4. Kowalsky	Wolgaien	174	2	1,15	—	—
5. Bondarew	Kiew	322	11	3,4	12	4,0
6. Belitowsky	Tambow	498	3	0,6	2	0,4
7. Wainstein	Samara	1793	18	1,0	6	0,3
	Summe	5518	81	1,5	115	2,3

Bei Untersuchungen der Dorfbevölkerung im Kreise Kursk auf Trachom fand Sch. unter 652 Trachomkranken 1,3% Erblindete auf einem und keine auf beiden Augen. Laut Aufzeichnungen im Ambulatorium kamen auf 6392 Augenkranke vom 1. Juni 1902 bis 1. Januar 1905 überhaupt 186 = 2,9% Blinde auf einem Auge und 39 = 0,16% Blinde auf beiden Augen. Unter den Blindheitsursachen stand das Trachom für ein Auge an erster Stelle mit 42,4%, für beide Augen an zweiter Stelle mit 18% aller Fälle. In den verschiedenen Gouvernements wird insgesamt eine Trachomblindenziffer von 0,9% auf beiden, resp. 2,31% auf einem und 0,17% auf beiden Augen festgestellt. Sch. fand, dass Trachom im Mittel zu unheilbarer Erblindung auf einem Auge in 2%, auf beiden Augen in 0,2% aller Fälle führt.

[Kasas (34) will bei seinen **Schüleruntersuchungen** in Brest-Litowsk vor allem Gewicht darauf legen, wieweit die **Myopie ererbt** und wieweit sie **acquiriert** ist, und proponiert, dass die Veröffentlichungen hauptsächlich auf diesen Punkt hin klärend wirken sollen. K. konnte unter 303 Schülern in 64 Fällen den Augenzu-

stand der Eltern oder eines von ihnen in Erfahrung bringen. Bei 19 Schülern war eine Vererbung zu konstatieren. Im ganzen fand K. 12,7% skiaskopisch nachweisbare und 16,83% subjektiv nachweisbare Myopie. Was die einzelnen Klassen anbetrifft, so war der Prozentsatz der Myopie der unteren 4 ziemlich derselbe, ca. 6—7%; in den 5 oberen stieg er von 13,3—40,4%. Bei der Myopie nahm nicht allein die hochgradige, sondern auch die mittleren Grades zu. Die Hypermetropie nahm nicht in so starkem Masse ab, Emmetropie nimmt ebenfalls ab. Im Anschluss an die Statistik klagt K. mit Recht die häuslichen Verhältnisse in den dortigen russischen Elternhäusern an, welche höchst unhygienisch in jeder Beziehung sind und auch an der Entwicklung der Kurzsichtigkeit schuld seien. Die besten Zimmer im Hause werden zu Besuchsräumen gemacht (Saal, Speisezimmer). Die Kinder müssen sich mit dem schlechtesten kleinsten Raum begnügen; ersteren wird die ganze Sorgfalt der Hausfrau zugewandt, während die Kinder — und Schlafzimmer in Schmutz verkommen; erstere sind hell, letztere beide haben oft kein natürliches Licht, dazu ungenügende Möbel etc., kurz alles, was nicht zur Gesundheit des Kindes gereichen kann. Hier müsste vor allem der Hebel angesetzt werden.

Nach Gidscheü (29) ist Temir-chan-schura, die Hauptstadt von Dagistan, schmutzig staubig und die Bewohner sind arm. Die in den Bergen wohnenden Menschen sind noch schlimmer daran, da der Dagistan keinen fruchtbaren Boden hat. G. ist Leiter einer Augenabteilung ca. 2 Jahre. In dieser Zeit wandten sich 1229 Patienten an ihn, davon waren 141 **Trachomatöse** in verschiedenen Stadien (11,4%). In der Stadt verlaufe das Trachom im allgemeinen gutartig, in den Bergen jedoch sehr schwer. G. führt das darauf zurück, dass die Bewohner der entlegenen Berggegenden sehr primitive rauchige Hütten haben, in der Mitte steht der Herd, der Rauch hat als einzigen Abzug die Tür, die oft der Kälte wegen geschlossen wird. In diesen Räumen, in denen man kaum atmen kann, erkranken die Augen aller Einwohner, besonders der Kinder, welche immer eitrige rote Augen haben. Operationen wurden relativ wenig ausgeführt, vielfach sind religiöse Anschauungen hinderlich.

Da Mititz sehr nahe von Moskau liegt, verfügt Orlow (47) nur über ein ganz geringes Material. Die erste Staroperation ist dort erst 1880 ausgeführt worden. Es kommen eigentlich nur die letzten 15 Jahre in Betracht mit insgesamt 491 **Kranken** und 282 **Operationen.** Trachom ist wenig verbreitet (20 Kranke).

Eins von den vielen, vom **Blindenkuratorium** unterstützten **Hospitälern** leitet Rubert (50) im Gouv. Kiew. Die Zahl seiner Patienten betrug im 3. Jahre seiner Tätigkeit in Swenigorodka 2067. Stationär wurden 233 behandelt. Wie trachomreich die Gegend dort ist, beweist die hohe Prozentzahl = 35%. Operationen und kleine operative Eingriffe wurden 474 gemacht.

Werncke, Odessa].

[Wirzenius (64) berichtet von seiner privaten **Augenkrankenanstalt** (mit 10 Betten) über die Zahl der Patienten bezw. Operierten u. s. w. In der Zeit vom 1. IX. 05 bis 1. IX. 06 sind 82 Patienten mit durchschnittlich je 31,09 (Männer) und 29,84 (Frauen) Krankentagen behandelt worden. Unter den 251 ausgeführten klinischen und poliklinischen Operationen bemerkt man 41 Trachomoperationen, 93 Entropionoperationen, 24 Kataraktextraktionen u. s. w.

Nach dem **Jahresbericht** 1905 der **schwedischen Reichsversicherungsanstalt** (32) wurden wegen Augenschäden 94 Personen in den Jahresbericht aufgenommen. Die verschiedenen Berufsarten der Geschädigten stellten sich wie folgt: Steinarbeiter und Sprenger 43; Eisenarbeiter, Feiler, Schmiede, mech. Werkstättenarbeiter 11; Werft-, Hafenarbeiter u. dgl. 5; Fortifikations-, Eisenbahnarbeiter 9; Holzarbeiter u. dgl. 3; Grubenarbeiter 6; Maurer u. dgl. 3; Müller 1; Klempner 1; Grabarbeiter, Bauernknechte 6; sonstige Berufe 6.

Herabsetzung des Arbeitsvermögens in % vom Normalen berechnet:

0—10	10—20	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70	70—80	80—90	90—100
4	31	40	5	1	4	3	4	1	1

Alter der Betreffenden:

Alter unbekannt	Geboren früher als 1850	1850—60	1860—70	1870—80	1880—später
4	12	18	17	22	21

Fritz Ask].

Engau (24) schliesst in seinen **klinisch-statistischen Mitteilungen** über die in der Giessener Augenklinik beobachteten Fälle von **Strabismus divergens** an die aus der gleichen Klinik stammende Arbeit von Ehmer an über die beobachteten Fälle von Strabismus besonders convergens (ref. unter Nr. 27 im „Statistischen" dieses Jahresberichtes für das Jahr 1905) und berücksichtigt ausser dieser noch die 1880 in Zürich erschienene Dissertation von Isler „Studien über die Abhängigkeit des Strabismus von der Refraktion", sowie die Arbeit von J. v. d. Hoeve: „Beiträge

zur Lehre vom Schielen". Zu seinen eigenen Untersuchungen hat E. die von 1890 bis 1905 beobachteten klinischen und poliklinischen Fälle vom Strabismus divergens benutzt. Ihre Zahl betrug im ganzen 419 =0,78 % der 54 000 Augenkranken. Zur speziellen Untersuchung über die Refraktion, Sehschärfe etc. wurden nur die unkomplizierten Fälle herangezogen. Im Ganzen kamen 1195 Fälle von Strabismus zur Behandlung, davon waren 776 = 65 % mit Strabismus convergens, 419 = 35 % mit Strabismus divergens. Nach Abzug der mit Komplikationen behafteten Fälle blieben noch 256 Fälle, die zu allen Untersuchungen geeignet waren.

Tabelle I.

Art des Schielens	Männer	Weiber	Summe
Str. div. alt.	53 = 21%	39 = 23,1%	92 = 22 %
Str. div. dext.	100 = 40%	49 = 29 %	149 = 35,6%
Str. div. sin.	70 = 28%	59 = 34,3%	129 = 30,7%
Str. ohne Angabe	27 = 11,8%	22 = 13,6%	49 = 11,6%
Summa	250 = 100%	169 = 100%	419 = 100%

Auf dem rechten Auge kam der Strabismus divergens etwas häufiger vor (149 Fälle) als auf dem linken (129 Fälle). Ferner bestand ein höherer Prozentsatz bei den Männern als bei den Weibern (59,66 %: 40,34 %). Ueber das Lebensalter, in welchem das Auswärtsschielen auftrat, konnten nur in 27 Fällen bestimmtere Angaben erhalten werden. Davon schielten seit der Geburt 3, vor dem 3. Jahre 13, vom 3. bis 10. 5, vom 11. bis 15. Jahre 2 und über 15 Jahre 4.

In Tabelle II ist zusammengestellt das Alter, in dem die Patienten zur Zeit der Beobachtung standen. Es ist daraus ersichtlich, dass im Gegensatz zum Strabismus convergens des Strabismus divergens im jugendlichen Alter seltener auftritt, dagegen mit zunehmendem Alter beträchtlich an Zahl wächst; seine grösste Höhe (47,74 %) erreichte er ungefähr zwischen dem 11.—25. Jahr. Das spätere Auftreten des Strabismus divergens erklärt sich daraus, dass der Brechzustand des kindlichen Auges meist ein hypermetropischer ist und erst weiterhin in den emmetropischen oder myopischen übergeht; gerade bei Myopie findet sich nach Donders der Strabismus divergens am häufigsten.

Ueber die Refraktionsverhältnisse beim Strabismus divergens gibt Tabelle III Auskunft. Es kamen zur genaueren Untersuchung 265 unkomplizierte Fälle. Aus Tabelle III ergibt sich, dass Strabismus divergens sich nicht hauptsächlich bei Myopen fand; es wurden nur

52 = 19,6 % Fälle von doppelseitiger Myopie konstatiert und 58 Fälle = 21,9 % von doppelseitiger Hypermetropie. Mit doppelseitigem Astigmatismus behaftet fanden sich 22 Fälle = 8,3 %. Mit doppelseitiger Emmetropie wurden 24 Fälle = 9 % gezählt. Von den 25 Fälle mit doppelseitiger Myopie blieben nach Ausscheiden von 13 Fällen, bei denen nähere Angaben fehlten, ob Strabismus monolateralis oder alternans vorhanden war, zu einer näheren Untersuchung 39 Fälle. Bei diesen fand sich eine beiderseits gleich hohe Myopie in je 7 Fällen von Strabismus divergens monolateralis und alternans, eine beiderseits ungleiche Myopie dagegen in 9 Fällen von Strabismus divergens alternans und in 16 Fällen von Strabismus divergens monolateralis. Von diesen letzteren war in 15 Fällen die höhere Myopie auf dem Schielauge, nur in 1 Falle die schwächere. Es zeigte sich, dass sich hauptsächlich bei den höheren Graden der Myopie der Strabismus divergens entwickelte, dass also die Höhe der Myopie den Strabismus begünstigte.

In Tabelle IV sind dann noch 265 nicht komplizierte Fälle bezüglich ihrer Sehschärfe zusammengestellt. Es erhellt aus derselben, dass bei Strabismus divergens alternans die Fälle mit gleicher Sehschärfe beider Augen häufiger waren als die mit ungleicher Sehschärfe. Es standen hier 41 Fälle gleicher 28 Fällen ungleicher Sehschärfe gegenüber. Beim Strabismus divergens monolateralis ist das umgekehrte der Fall, die betr. Zahlen sind hier 45 resp. 88. Ferner zeigt die Tabelle, dass die Sehschärfe beim Strabismus divergens alternans im allgemeinen besser ist, wie beim Strabismus divergens monolateralis und dass bei diesem die Sehschärfe auf dem nichtschielenden Auge meistens die bessere ist. Aus Beispielen weist Verf. nach, dass es möglich ist, das Sehvermögen des Schielauges zu steigern. Unter den Fällen von Strabismus divergens waren 5 mit Strabismus sursum vergens und 3 mit Strabismus deorsum vergens verknüpft. Das Vorkommen von Strabismus divergens im Verhältnis zum Strabismus convergens erhielt sich in dem Giessener Material etwa wie 1 : 2. Was die Schieloperationen anlangt, so wurden in der Giessener Klinik bei den 419 rubrizierten Fällen von Strabismus divergens nur 50 ausgeführt. 22 mal wurde eine einseitige Tenotomie des Musculus rectus externus allein gemacht. Bei 5 derselben war der Erfolg gut, bei 4 relativ gut, d. h. es blieb noch geringes Schielen übrig. Bei 3 Fällen zeigt sich nur mässige Beeinflussung des Schielens, bei 4 weiteren brachte eine Korrektionsbrille Besserung. In 14 Fällen wurde eine einseitige Tenotomie mit Vorlagerung des Antagonisten gemacht. Das Resultat war in 5 Fällen gut, bei 2

relativ gut, bei 2 mässig, bei 2 wurde durch Brille normale Stellung erzielt. Im Ganzen war bei 16 Operierten der Erfolg gut, bei 15 mässig, bei 6 musste die korrigierende Brille den Erfolg bessern.

---

8. Untersuchungsmethoden des Auges.

Referent: Prof. Dr. **Schoen** in Leipzig.

a) Allgemeines. Sehproben. Sehschärfe. Brillen u. s. w.

1*) Adam, Ein kleiner handlicher Apparat zur Bestimmung der Akkommodationsbreite und höherer Grade von Myopie. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 468 und (Berlin. Ophth. Gesellsch.) Deutsche med. Wochenschr. S. 82.

2*) Allport, The present status of the eye and ear tests for school children. Ophth. Record. p. 598. (Die Lehrer sollen die Schulkinder untersuchen).

3*) Beck, Ein neuer Apparat zur Vornahme von Sehprüfungen. Münch. med. Wochenschr. S. 1207.

4*) Becker, F., Demonstration eines neuen Taschenoptometers. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 77. Vers. zu Meran. II. 2. S. 280.

5*) Binet, La constatation par les instituteurs des défectuosités de la vision. chez les écoliers. (Société libre pour l'étude psychologique de l'enfant). Archiv. d'Opht. XXVI. p. 125.

6*) Blessig, Röhrenförmige Brillen. (Petersb. Ophth. Gesellsch.). Westn. Ophth. p. 309.

7*) Bourgeois, Forme primitive des lunettes. Clinique Opht. p. 315.

8*) Coblitz, Die grosse Bedeutung der neuen Rodenstock'schen Perpha- und Enixantos-Brillengläser für das Sehen und die Pflege der Augen. München. (Nichts Erwähnenswertes).

9*) Ginestous, Procédé nouveau de détermination de l'inclination de l'axe d'un verre cylindrique. (Société de méd. et de chirurgie de Bordeaux. 1905). Revue générale d'Opht. p. 288.

10*) — et Coulland, La vision des tireurs. Archiv. d'Opht. T. XXVI. p. 283.

11*) Gonzalez, Indicaciones de los cicloplegicas en la determination de los vicios de refraccion. Anales de Oftalm. März und April.

12*) Hertel, Ueber einen neuen Apparat zur Bestimmung des Abstandes der Gläsermitten für Fern- und Nahbrillen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 176.

13*) Hoppe, Zwei Apparate zur Sehschärfenprüfung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 389 und Münch. med. Wochenschr. S. 705.

14*) Koster, Ueber die Bestimmung der Sehschärfe nach den Methoden von Landolt und von Guillery. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIV. S. 128.

15*) —, De optotypen van Guillery en van Landolt. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. p. 424.

16*) Kraus, Die Brille und ihre Geschichte. (Nürnberg. med. Gesellsch. und Poliklinik). Münch. med. Wochenschr. S. 1498. (Titel deckt den Bericht).

17*) Lakin, A means of time saving when refracting. Ophth. Record. p. 57.

18*) Landolt, E., Die Reform der Bestimmung der Sehschärfe. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIV. S. 598.
19*) —, Formsinn und Sehschärfe. Arch. f. Augenheilk. LV. p. 219.
20) Le Méhauté, Instruction relative à l'examen de l'acuité visuelle et du sens chromatique à l'aide du disque chromo-optométrique. Arch. de méd. navale. p. 454.
21) Marri, Ricerche comparative intorno alla visibilità di optotipi diversi. Annali di Ottalm. XXXV. p. 749.
22*) Micas de, De l'importance de l'examen oculaire complet du blessé dès le moment de l'accident du travail et de l'avantage pour les compagnies d'avoir des médecins inspecteurs d'accident. Recueil d'Opht. p. 129. (Die Ueberschrift deckt den Inhalt).
23*) Motais, Les verres jaunes et l'hyperesthésie rétinienne. (Société de Méd. d'Angers). Recueil d'Opht. p. 695 et L'Ophtalmologie provinc. 1905. p. 135.
24*) Oppenheimer, Die bei Cylindergläsern üblichen Achsenbezeichnungen. Wochenschr. f. Therapie und Hyg. des Auges. Nr. 26.
25*) —, Eine praktische neue Kopfstütze. Ebd. Nr. 28.
26*) —, Einiges über Gläser neuer Schleifart. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 250.
27*) Pergens, Recherches sur l'acuité visuelle. Annal d'Oculist. T. CXXXV. p. 11, 177, 291 et T. CXXXVI. p. 123, 204, 461. (Geschichtliches).
28*) —, Ueber Brillen und augenähnliche Objekte bei den Eskimos. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 253.
29*) —, Historisches über weniger gebrauchte Arten von Brillengläsern. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 505.
30*) Roth, Sehprüfungen. Beispiele nebst Fragen und Antworten, ein Unterrichts- und Lehrbehelf. Leipzig. Thieme.
31) Rothenaichersche Sehprüfungsscheiben mit einzeln verstellbaren Landolt'schen Sehproben. Schweizer Med. und Sanitätsgeschäft. A.-G. St. Gallen.
32*) Siegrist, Ueber die Notwendigkeit, die Augen der schulpflichtigen Kinder vor dem Schuleintritte untersuchen zu lassen. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. S. 1. (siehe Abschnitt: „Störungen der Refraktion").
33) Siklóssy, v., Die einheitliche Beleuchtung der Sehprobentafeln (ungarisch). Szemészet. Nr. 2.
34) —, Ueber Multiplikatskurven (ungarisch). Ibid. Nr. 3—4.
35) —, Ueber das Verhältnis zwischen Sehschärfe und Beleuchtung (ungarisch). Ibid. Nr. 5.
36) Snellen, jun., Optotypi ad visum determinandum secundum formulam $v = \frac{d}{D}$. Ed. XVIII. (Probebuchstaben zur Bestimmung der Sehschärfe). Göttingen, Peters.
37*) Spratt, Accurate determination of errors of refraction, without cycloplegia by means of astigmatic charts. St. Paul med. Journ. August 1905.
38*) Straub, Ueber die Formel der Refraktionsanomalien. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 129 und Data, Amsterdamer Refraktionsstatistiken betr. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 283.
39*) Trombetta, La teoria degli specchi e delle lenti applicata alla dia-

gnosi dei vizii refrazione. Firenze. L. Niccolai editore (siehe „Optometer").
40) Trousseau, Guide pratique pour le choix des lunettes. Deuxième édition. Paris.
41) Tscherning, Orthoscopic spectacles. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 208.
42*) Uribe y Troncoso e Ramirez, Centra metrica para deteminare las agudezas visuales inferiores sin calculos. Anales de Oftalm. Juni.
43*) Williams, Discussion on visual tests for the railroad, marine and military services. (Brit. med. Assoc. Section on Ophth. Toronto Meeting. Aug. 21 to 25). Ophth. Record. p. 556. (Ueberschrift erschöpft den Bericht).
44*) —, A more uniform standard for the illumination of visual test types. (Section on Ophth., Americ. med. Assoc.). Ibid. p. 315.
45*) Würdemann, The new integral or fused bifocal lenses. (Chicago Ophth. Society). Ibid. p. 431.

Roth (31) wünscht mit Recht, dass jeder Mediziner mindestens ein Dutzend **Sehprüfungen** mache, und stellt in Form von Fragen und Antworten sowie mittelst 29 Muster alles Notwendige über Sehprüfungen zusammen. Er betont sehr richtig die Ausschaltung der Akkommodation. Es sollen nur die Gläser verordnet werden, die der Kranke wirklich annimmt, namentlich gilt das für Cylinder. Verf. empfiehlt folgenden Gang der Untersuchung. 1. Sehprüfung, 2. Keratoskop und Ophthalmometer, 3. Seitliche-, 4. Schatten-, 5. Augenspiegeluntersuchung, 6. Pupille, 7. Gesichtsfeld, 8. Skotom, 9. Nacht-, 10. Farbenblindheit, 11. Gleichgewicht, Spannung.

Straub (39) wünscht, man solle **Myopie** und **Hypermetropie** nicht nach der Brille, sondern nach der **Brechkraft** des **Auges** berechnen, also erstere mit +, letztere mit —; es soll immer E hinzugefügt werden, also MnD = E + nD und HnD = E — nD, Astigmatismus erhält die Bezeichnung E + nD 70° nasal, E — nD 20° temporal. (Ref. hält die Angabe der in gewöhnlicher Brillenentfernung ausgleichenden Gläser für einfacher).

Uribe (43) und Ramirez (43) lassen, um **geringe Sehschärfen** zu messen, den Kranken sich den Sehproben nähern. Auf Bändern kann man gleich die Grade ablesen. Die grossen Snellen'schen Buchstaben entsprechen in

6 m = S = 0,1
5 m = S = 0,083
4 m = S = 0,067
3 m = S = 0,050
2 m = S = 0,033
1 m = S = 0,017
$^1/_2$ m = S = 0,009.

Adam's (1) Vorrichtung zur **Bestimmung** der **Akkommodationsbreite** besteht aus Brillenglashalter, Laufschiene und Reiter mit Leseproben. Auf der Schiene befindet sich eine Jahresstufenleiter und eine Dioptrienstufenleiter. In den Brillenhalter kommt das der Brechung entsprechende Glas. Die Vorrichtung kann auch zur Bestimmung stärkerer Kurzsichtigkeit dienen.

Beck's (3) **Vorrichtung** zur **Sehprüfung** besteht aus zwei sechs- oder neunseitigen Prismen, die sich um dieselbe Längsachse drehen. Das innere trägt auf seinen Seitenflächen die Buchstaben, je mehrere derselben Grösse in einer Reihe, das äussere Ausschnitte, welche immer nur einen der Buchstaben sichtbar machen. Die Drehung erfolgt elektrisch vom Brillenkasten aus mittelst dreier Druckknöpfe (Natterer, Würzburg). Eine ähnliche Vorrichtung zeigte Karl (siehe diesen Ber. für 1891. S. 130). (Die vom Verf. erwähnte, in Leipzig hergestellte, aber nicht veröffentlichte, wird die von Wulfson in Warschau, einem früheren Assistenten des Ref., sein).

[Die **Optotypen** nach Guillery sind, wie Koster (16) betont, zwar in der Anwendung etwas umständlich, aber nicht auf unrichtiger Grundlage konstruiert. Man behauptet, die Sichtbarkeit der schwarzen Punkte soll in hohem Grade abhängig sein von der Helligkeit der Beleuchtung; dies ist aber mit den Punktproben nicht in grösserem Masse der Fall als mit anderen schwarzen Proben auf weissem Grunde, wie z. B. den Buchstaben. Der Punkt wird unsichtbar, sobald sein Bild nur noch die Hälfte der Zapfenoberfläche (0,7 des Zapfendurchmessers) bedeckt: die andere Hälfte des Zapfens erhält dann soviel Licht, dass er nicht mehr merklich schwächer als die übrigen Zapfen gereizt wird. Wird nun die Beleuchtung entweder heller oder schwächer, so bleibt dieser Unterschied (innerhalb weiter Grenzen) doch immer untermerklich. Zum Erkennen des Punktes muss der Kontrast zwischen dem schwarzen Gegenstande und der beleuchteten Umgebung auf zwei gegenüberliegenden Seiten des Punktes sichtbar sein; man misst also auch mit einem Punkte ein Minimum separabile, aber nicht ein solches, das mit der Breite eines Zapfens übereinstimmt, sondern mit 0,7 dieser Breite. Aus derselben Ursache sind auch einfache Buchstaben wie T und L aus weiterer Entfernung sichtbar als übereinstimmen sollte mit einem Bilde auf der ganzen Breite des Zapfens. Die unterbrochenen Ringe nach Landolt sind in der Anwendung sehr einfach, stützen sich aber auf ein Prinzip, durch welches sie der Helligkeit der Beleuchtung sehr stark unterworfen sind: hier nämlich soll eine weisse Unterbrechung

von dem schwarzen Ringe unterschieden werden. Der Zapfen, welcher das Bild der Unterbrechung trägt, wird die Unterbrechung um so eher erkennen, je mehr Licht er von derselben erhält d. h. je stärker die Beleuchtung ist. Erst weisse Ringe auf schwarzem Grunde mit schwarzer Unterbrechung werden von der Beleuchtung unabhängig sein. Dazu soll diese Unterbrechung nicht auf einen Zapfendurchschnitt, sondern auf 0,7 des Durchschnittes abgemessen werden. Wenn die Entfernung zu gross ist, um die Unterbrechung zu sehen, kann die Stelle derselben noch erraten werden dadurch, dass der Ring daselbst schmäler erscheint: darum sollen die freien Enden des weissen Ringes verbreitert gezeichnet werden.

Schoute].

Landolt (19 und 20) betont gegenüber Koster und Guillery dass jede **Bestimmung** der **Sehschärfe** darauf hinauslaufe, wie gross der Abstand zweier Grenzlinien sein müsse und dass es gleichgültig sei, ob das Trennende schwarz und das Getrennte weiss sei oder umgekehrt. Bei Guillery's Punkt in weissem Vierecke gehört die Umrahmung mit zur Sehprobe. Letztere ist also grundsätzlich identisch mit L.'s Lückenkreis. Wenn Guillery an den gewöhnlich gebrauchten Sehproben tadelt, dass sie den Netzhautbezirk, welcher einen einheitlichen Massstab zulässt, überschreiten, so tun dies erstens Guillerys Proben gleichfalls und zweitens haben wir in der Praxis gar nicht bloss die Sehschärfe der Fovea zu prüfen. Aus dem hypothetischen Gebiet des Zapfenmosaiks Gründen für die Einrichtung der Sehproben ableiten zu wollen, sei deshalb eitel, weil die Rolle der Stäbchen und Zapfen noch dunkel sei. Die Sehprobenfrage ist lediglich praktisch. Der Lückenkreis bietet dem Kranken keine Gelegenheit, sich auf Raten einzulassen; durch Handbewegung ist die Richtung leicht anzugeben und was gefordert wird bietet dem Verständnisse keine Schwierigkeit. (Vergl. zur Sehprobenfrage die Bemerkungen in vorig. Bericht S. 150, Ref.).

Marri (22) hat die **Lesbarkeit** der verschiedenen **Sehproben** an Leuten mit guten Augen geprüft. Es konnten gelesen werden:

Pflüger bestimmt für	5 m	in 9,6
	3,3 m	„ 6,3
Snellen	6 m	„ 8,9
	5 m	„ 7,9
Kern und Scholz	5 m	„ 8,3
Landolt	4 m	„ 6,8
Roth Buchstaben	4 m	„ 6.5

Roth Zahlen	4 m	in 5,7
Nicati	3,5 m	„ 5,1
Parinaud	5 m	„ 8,2
Burchardt	4 m	„ 5,9

Williams (45) **beleuchtet** die **Sehproben** von beiden Seiten und 1 von der Ebene derselben mit 8 je fünfkerzigen Glühlampen übereinander.

Bei Hoppe's (13) **Apparat** zur **Sehprüfung** für die **Ferne** wird unter Benutzung eines festen und eines in der Höhe verstellbaren Spiegels statt der Tiefe des Zimmers seine Höhe ausgenützt. Die Sehproben liegen flach auf dem Tisch, die einzelnen Buchstaben können in beliebiger Folge mit dem Finger gezeigt werden, ohne dass der Untersucher seinen Platz verändert. Mühelose, schnelle Handhabung und höchste Erschwerung von Aggravation und Simulation sind als Vorteile hervorzuheben. Beim **Apparat** zur **Bestimmung** der **Sehschärfe** in der **Nähe** befindet sich die Leseprobe auf der Mantelfläche eines Zylinders (die Lesezeile läuft in einer Schraubenlinie), der sich während des Lesens unter Drehung automatisch auf einem 60 cm langen Massstabe verschiebt. Aus jedem laut gelesenen Worte des Textes kann gleichzeitig seine Entfernung vom Auge des Untersuchten festgestellt werden, ohne dass es eines jedesmaligen Ablesens auf dem Massstabe bedarf.

Binet (5) empfiehlt, die Kinder von ihrem Platze aus eine **Sehprobentafel** abschreiben zu lassen.

Gonzalez (11) empfiehlt bei allen Astigmatikern und bei Hypermetropen unter 35 Jahren die Anwendung von **Mydriaticis** und unter diesen als bestes das Homatropin.

Nach Spratt (38) wich das Ergebnis mit **Mydriaticis** in 95% der Fälle von Astigmatismus nicht um 0,25 D von dem ohne sie erreichten ab. In Bezug von Kurz- und Uebersichtigkeit hegt Verf. gleiche Meinung.

Lakin (18) hat **3 Gläser** von + und — $^1/_4$ D sowie 0 an einem **Handgriff** vereinigt, um sie bei schon annähernd bestimmten Brillen vorzuhalten behufs leichter Ermittlung, ob noch eine Steigerung des Sehvermögens zu erzielen ist. In gleicher Weise verfährt er mit gekreuzten Zylindern + und — $^1/_4$ D.

Oppenheimer (26) beschreibt eine sehr brauchbare **Kopfstütze,** die sich an jeder Stuhllehne befestigen lässt.

Ginestous's (9) Vorrichtung zur **Bestimmung** der **Zylinderachse** verwandelt das Zylinderglas in zwei zylindrische Spiegel, einen der

Vorder- und einen der Hinterfläche entsprechend.

Oppenheimer (25) empfiehlt die **Zylinderachsen** zu bezeichnen: vom Arzt aus gesehen, unten herum von links nach rechts an beiden Augen.

Hertel's (12) **Apparat** zur **Bestimmung** des **Abstandes** der **Gläsermitten für Fern-** und **Nahebrille** ist handlicher als der von Dönitz (1901) und gestattet auch die Asymmetrie der Schädelhälften zu berücksichtigen. Der Untersuchte betrachtet durch eine Lupe eine Marke, die sich in der Brennebene der Lupe befindet und dadurch in unendlicher Ferne erscheint. Hierdurch wird „Geradeaussehen“ erreicht, trotzdem der Untersucher dicht vor dem Untersuchten steht. Auf einem Massstabe wird die Entfernung der Pupille des fixierenden Auges vom Nasenrücken abgelesen. Diese Untersuchung kann an beiden Augen gemacht werden. Die nähere Beschreibung ist im Original nachzulesen. Angefertigt von Zeiss, Jena, Preis 65 M. (Der Apparat ist der Beschreibung nach nicht anwendbar zur Bestimmung des Pupillenabstandes Schielender, auch ist nicht gesagt, ob er durch den Nasenbügel genügend sicher auf dem Nasenrücken fixiert werden kann, obgleich dies wesentlich ist. Ref.).

Würdemann (46) zeigte **Gläser** mit **doppelter Brennweite**, bei denen in die grosse Crownglaslinse die kleinere Flintglas-Leselinse hinein geschmolzen ist ohne sichtbare Grenzlinie. Die Darstellung ist noch Geheimnis.

Oppenheimer (27) beschreibt die seit langem benutzten **„Gläser neuer Schleifart“** (Loring'sche Gläser), die leichter sind, als die gewöhnlichen starken Gläser. Er verbesserte die Konkavgläser dieser Art, indem er die konkave Fläche in den mittleren Teil der Innenseite eines Muschel- oder periskopischen Glases, anstatt wie bisher eines Planglases einschleifen liess. Ein guter Ersatz der unschönen Konvexgläser dieser Art sind die vom Optiker Strübin, Basel, angegebenen und mit schlechtem Namen benannten „Bifokal-Stargläser“. An Stelle der aufgekitteten Linse ist hier eine solche von stärker brechendem Glas von ca. 2 cm Durchmesser in die innere, z. T. hohl geschliffene Fläche eines schwachen Konvexglases eingekittet.

[Die **röhrenförmigen Brillen** schützen bei beginnender Katarakt das Auge vor seitlichem Lichte und begünstigen dadurch und durch Erweiterung der Pupille die Naharbeit. Blessig (6) hat sie bei seinen Kranken angewandt und empfiehlt sie.

Werncke, Odessa].

Bourgeois (7) gibt einen Abriss der **Geschichte** der **Brille** und ein Verzeichnis der Anachronismen d. h. der Darstellungen von mit Brillen versehenen Leuten, welche vor der Brillenzeit gelebt haben.

Pergens (29) beschreibt **Schutzbrillen** der **Eskimos** aus Holz und Knochen. Zum Sehen dient ein 2 mm breiter, 4 cm langer wagrechter Spalt oder ein rundes Loch. Augenähnliche Gebilde werden von Alaska-Eskimos in künstlichen Einschnitten der Unterlippe getragen.

Pergens (30) macht historische Bemerkungen über **weniger gebrauchte Arten** von **Brillengläsern**: 1. Verschiedene Arten konkav-konvexer Gläser (Steinheil's Konus, Descartes 1637) Perspektivbrillen (Stack 1788). 2. Isochromatische Gläser (vor 1841). 3. Franklinbrille, mit schräger unterer Gläserhälfte (Elkington, vor 1841) und Katafraktbrillen (1904), wo anscheinend beide Hälfte schräg stehen. 4. „Gläser neuer Schleifart". 5. Konvexgläser für Kurzsichtige (1681 Hooke) geben in richtiger Entfernung vor das Auge gehalten umgekehrte vergrösserte Bilder, bisweilen noch jetzt benutzt.

Ginestous (10) und Colland (10) fanden, dass gute **Schützen** keine ausserordentlich gute **Sehschärfe** zu haben brauchen, obgleich letztere gewöhnlich mindestens $^1/_2$ beträgt.

Motais (24) empfiehlt **gelbe Schutzgläser**, weil sie die chemischen Strahlen abblenden. Sie sind ratsam bei Acetylen-, Auer- und Bogenlicht, nicht bei Gas-, Petroleum-, elektrischem Licht.

---

b) Optometer. Ophthalmometer. Hornhautmikroskop.

1*) Becker, F., Demonstration eines neuen Taschenoptometers. 77. Vers. d. Ges. deutsch. Naturf. und Aerzte zu Meran. II. 2. S. 280.

2*) Marquez, Valor clinico de la oftalmometria. (Soc. hisp.-americ.) Revue générale d'Opht. p. 421. (Nichts Neues).

3*) Saante, O. H., Linse maalingen. (Linsenmessungen). (Dän.). Inaug.-Diss. Kopenhagen. 1905.

4*) Tomlinson, Korneoscope. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 154.

5*) Trombetta, La teoria degli specchi e delle lenti applicata alla diagnosi dei vizii refrazione. Firenze. L. Niccolai, editore. (Lehrbuch).

6*) Ulbrich, Verbesserungen an E. Berger's binokulärer Lupe. Prager med. Wochenschr. XXXI. Nr. 21.

7*) Weiss, G., Leçons d'ophtalmométrie. Paris. Masson et Cie. Editeurs.

Becker's (1) **Taschenoptometer** besteht aus zwei in einander

verschiebbaren Röhren. Die äussere trägt dem Auge zunächst ein Glas von + 8 (bisweilen auch + 12) D, die innere die Probe, eine Platte mit feinen Löchern, und ausserdem eine Dioptrienleiter. Bei Hypermetropen schiebt man das Sehprobenende der inneren Röhre in die äussere, bei Kurzsichtigkeit das andere.

Tomlinson's (4) **Korneoskop** ist eine „triplet"-Linse mit einer Brennebene, mittelst welcher die ganze Hornhaut mit einem Male im Brennpunkt ist.

Ulbrich (6) entfernt aus der Dunkelkammer der Berger'**schen Lupe** ein Feld von unten bis zur Wagerechten und erhält dadurch ein freies Gesichtsfeld, um die nächste Umgebung übersehen zu können. Zwei auswechselbare Vergrösserungen sind vorhanden. Die Befestigung geschieht mit Gummiband oder Stahlreifen. (Prag, Krusich. Physiol. Inst. 15 Kronen.)

---

c) Ophthalmoskopie. Skiaskopie.

1) Alonso, Diagnostico y tratamiento de la sifilis ocular. Anales de Oftalm. Januar und Februar.

2*) Beard, Peculiar lens reflex in incipient cataract. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 118.

3*) —, Exhibition by means of the nerv opaque projection of original colored ophthalmoscopic drawings. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ibid. p. 335. (Titel deckt Bericht).

4*) Bloch, Ueber abnormen Verlauf der Papillengefässe. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 413 und (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 573.

5*) Borschke, Ueber das Gesichtsfeld beim Skiaskopieren und Ophthalmoskopieren. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 376. (Polemik, s. auch diesen Bericht f. 1905. S. 165).

6*) —, Ueber die Theorie der skiakopischen Schattendrehung bei Astigmatismus. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIII. S. 388.

7*) Brewerton, Unusual arrangement of retinal vessels. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 153 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 122.

8*) Burkholder, Fundus lesions with normal vision. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 608.

9*) Carpenter, Retinal changes by striking the head. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 291.

10*) Czermak, Eine einfache Dunkelkammer (Zeltkammer zur Untersuchung der Augen). (Sitzungsber. d. Vereins deutscher Aerzte in Prag). Prag. med. Wochenschr. Nr. 13.

11*) Dimmer, Die Macula lutea der menschlichen Netzhaut. Ber. üb. die 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 175. (s. Abschnitt: „Physiologie").

12*) Dimmer, Demonstration: Photogramme des Augenhintergrundes. Ebd. S. 284. (siehe Abschnitt: „Physiologie").
13*) —, Die Photographie des Augenhintergrundes. S.A. aus Sitzungsber. d. kaiserl. Akademie d. Wiss. in Wien. Mathem.-naturwissensch. Klasse. Bd. CXIV. III. S. 731. (siehe Abschnitt: „Physiologie").
14) Fejér, Ueber das ophthalmoskopische Bild der intraokularen Geschwülste. (ungarisch). Gyógyászat. Nr. 37.
15*) Galezowski et Benedetti, Altérations séniles de la macula chez un artério-scléreux. Recueil d'Opht. p. 431.
16) Gertz, Ueber Refraktionsbestimmung mittels der Reflexe der Augenspiegellinse. Mitteilungen aus der Augenklinik des Carolinischen Medico-Chirurgischen Instituts zu Stockholm, herausgegeben von J. Widmark. Heft 8. G. Fischer.
17*) Grunert, Metallene Augenspiegel. (Niedersächsische augenärztliche Vereinigung). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 260.
18*) Jackson, Skiascopy. Herrick Book and Stationary Co. Denver 1905. (Lehrbuch).
19*) Jenssen, Ueber Durchleuchtung der Sclera. Sitz.bericht. d. Ophthalm. Gesellsch. zu Kopenhagen, Hospitalstidende 1905. p. 473 und Nord. Med. Arkiv. Afd. I. Heft 2. 1905 (im Jan. 1906 gedruckt).
20*) Lange, O., Zur Diaphanoskopie des Auges. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 264 und 362.
21*) Lürmann, Elektrische Augenspiegellampe. (Niedersächs. augenärztliche Vereinigung). Ebd. S. 260.
22*) Marple, Case of sarcoma of choroid, with observation on the use of the transilluminator. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 101.
23*) —, An improved electric ophthalmoscope. Ibid. p. 225.
24*) Nieden, Aster's Taschenelektroskop. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XL. Bd. II. S. 137.
25) Oeller, Atlas seltener ophthalmoskopischer Befunde. 5. Lieferung. J. F. Bergmann. Wiesbaden.
26*) Perlmann, Ein neuer Halter für die Beleuchtungslinse. Arch. f. Augenheilk. LV. S. 287.
27*) Pes, La photographie d'une chambre noire vivante ou la photographie du fond de l'oeil. La Potografia artistica. Turin. (Geschichtliches und Beschreibung des Dimmer'schen Verfahrens).
28*) Posey, Campbell, A bedside ophthalmic examination case, containing in compact form apparatus and lenses sufficient to make a complete functional examination of the eye. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 614. (Titel erschöpft Inhalt).
29*) Sachs, M., Spontane Pulsation einer atypischen, nahe der Macula gelegenen Wirbelvene. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 532.
30*) Sassen, Prinzip des Augenspiegels. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 86. (S. diesen Ber. f. 1905. S. 167).
31*) Schoen, Das Wesen der Skiaskopie. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 315.
32*) Thorington, The ophthalmoscope and how to use is. London. Rebmann. (Lehrbuch).

33*) Thorner, Zur Photographie des Augenhintergrundes. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLVI. Bd. II. S. 547.
34*) Weinhold, Nochmals: Zur Theorie der skiaskopischen Schattendrehung bei Astigmatismus. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIII. S. 150. (Siehe diesen Ber. f. 1905. S. 165).
35*) Wessely, Autophthalmoskopie. (Physiol. Gesellsch. in Berlin). Deutsche med. Wochenschr. S. 245.
36*) Wolff, Das System der Skiaskopie und Ophthalmoskopie vom Standpunkt der physischen, physiologischen und geometrischen Optik. Zeitschr. f. Augenheilk. Ergänzungsheft. (Kuhnt'sche Festschr.). S. 91.
37*) —, Ueber Bildentstehung und Schattenbilder, sowie über das Gesichtsfeld und das Sehen in Zerstreuungskreisen im System der Skiaskopie und Ophthalmoskopie. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 53. (Polemik. Vergl. auch diesen Ber. f. 1905. S. 166).
38*) —, Weiteres über die Photographie des direkten umgekehrten Augengrundbildes. Ophth. Klinik. 15 und Nr. 18.
39) —, Neue Beiträge zur Skiaskopie-Theorie. Wien. klin. Rundschau. Nr. 4.
40*) Wood, A demonstration of the fundi of some birds, with remarks on their eyes and eyesight. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 324. (Titel deckt den Bericht).
41*) Würdemann, Diaphanoscopy of the eye. Ophth. Record. p. 513.
42*) —, A new illuminating apparatus. (Chicago Ophth. Society). Ibid. p. 226.
43*) —, Transillumination of the eye in the differential diagnosis of intraocular tumors, with description of an ocular transilluminator. Ibid. p. 209.
44*) Ziegler, An ocular transilluminator. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ibid. p. 292.

Czermak's (10) **Dunkelkammer** besteht aus einem Rahmen, von dem Vorhänge herabhängen, die drei Seiten der Kammer bilden, die vierte ist die Wand. Der Rahmen lässt sich nach oben gegen die Wand schlagen. Die Vorhänge legen sich dann auch an die Wand.

Marple (23) hat am Dennet'schen **elektrischen Augenspiegel** das Glühlämpchen zum Auf- und Niederschrauben eingerichtet, wodurch erreicht wird, dass man das Licht an jede gewünschte Stelle werfen kann. Ferner hat er einen U-förmigen Spiegel gewählt. Der Wegfall des oberen Spiegelteils beseitigte einen unangenehmen Widerschein. In dieser Gestalt ist der Spiegel sehr handlich für aufrechtes wie umgekehrtes Bild und für die Untersuchung der brechenden Medien.

Grunert (17) demonstiert, von Zeiss (Jena) hergestellte, **metallene Augenspiegel** aus hochprozentiger Nickellegierung, die einfach und haltbar sind und an dem papierdünnen Rande der Durchbohrung keine störende Reflexe haben. Die Spiegel lassen sich desinfizieren.

Lürmannn (21) empfiehlt „mattierte Ovalglasbirnen“ als gute

Lichtquelle für **elektrische Augenspiegellampen.** Zu bez. von den vereinigten Glühlampenfabriken Berlin, Dorotheenstr. 45.

Nieden (24) demonstriert Asher's **Taschenelektroskop,** das zur lokalen Beleuchtung, zur Durchleuchtung, als Ophthalmoskopierlampe, bei Farbensinn- und Gesichtsfeldprüfungen verwendbar sei. (Preis 36 Mk. Oph. Inst. Renniger, Frankfurt a. M.).

Perlmann (26) verwendet, um bei der **fokalen Beleuchtung** beide Hände frei zu haben, den von vielen Ohrenärzten benutzten Mundhalter von Lucae: Die Linse ist durch einen 8 cm langen, beweglichen Stiel mit einer Kautschukplatte verbunden, die zwischen den Zähnen gehalten wird. Gewicht 30 gr. Herstellung H. Windler, Berlin. Preis 12 Mark.

Wessely's (35) Vorrichtung zum **Selbstophthalmoskopieren** besteht aus zwei in einem Winkel von 85° stehenden Spiegeln. Man untersucht mit dem einen das andere Auge. Vor dem untersuchenden befindet sich der durchlochte Augenspiegel, vor dem untersuchten die Linse.

[Jenssen (19) bemerkt, dass der von Sachs konstruierte Apparat ausgezeichnet funktioniert. Der kleinste Fremdkörper der Cornea wird beim **Durchleuchten** der **Lederhaut** wahrgenommen. Trübungen der Linse verringern nicht wesentlich das Leuchten der Pupille, selbst nicht eine Cataracta matura, doch kann man sehr wohl den Sitz der Linsentrübungen studieren bes. wenn man den Lichtkegel in die Gegend des Processus ciliares bringt. Ein Metallpartikel der Linse sieht man sehr gut, auch wenn die Linse kataraktös ist, ebenso Fettopacitäten des Glaskörpers. Bei atrophischem Zustand der Iris wird diese durchleuchtet, was vor der Operation — auch Glaukomoperation — für prognostische Zwecke von Bedeutung ist. Vorwölbungen der Sclera werden leicht erkannt. Am wichtigsten ist die Methode, um Neubildungen zu erkennen. Bringt man die leuchtende Spitze vor dem Tumor an, so hört das Leuchten der Pupille auf. Bisweilen sieht man den Tumor sich als einen dunklen Punkt an der durchsichtigen Bulbuswand abzeichnen, wenn man die entgegengesetzte Seite der Sclera durchleuchtet. Fritz Ask].

Lange (20) bespricht die Unterscheidung von Aderhauttumoren und serösen Netzhautabhebungen. Sie wird wesentlich erleichtert durch seinen sehr handlichen **Durchleuchtungsapparat.** Das Licht eines Glühlämpchens wird konzentriert auf das leicht abgebogene Ende eines 5 cm langen, 5 mm dicken Glasstäbchen übertragen, das tief in den kokainisierten Konjunktivalsack eingeführt werden kann. Der Apparat ermöglicht, alle Teile der Sclera bis in die Nähe des

Sehnerveneintritts ohne Belästigung der Patienten zu durchleuchten. (Hergestellt von E. Schilber, Braunschweig, Schützenstr. 34, Preis 13 Mk.).

Marple (22) erhielt in einem Falle von Sarkom anfangs weder mit der Leber'schen noch der Sachs'schen **Durchleuchtungslampe** ein Ergebnis, wohl aber ein sehr deutliches nach Abschwächung der Beleuchtung.

Würdemann (41 und 42) ersetzt zur **Durchleuchtung** des **Auges** am Handgriff des elektrischen Augenspiegels die elektrische Kugel durch ein fünfkerziges Lämpchen. Dann folgt zunächst eine Linse, dann ein 5 mm dickes $^3/_4$'' langes Glasstäbchen, aus welchem fast alles Licht als ein Strahl ausströmt. Nach Entfernung der Linse und des Stäbchens dient die Vorrichtung auch zum Durchleuchten vom Munde aus. Die Grösse ist die einer Füllfeder. (De Zeng, Philadelphia 5.) Erhitzung findet nicht statt. Es ist nur 1 Volt nötig. Die kleinsten Fremdkörper auf der Hornhaut oder in der vorderen Kammer, Lücken in der Iris, die kleinsten Beschläge auf der vorderen Kapsel u. s. w. sind gut sichtbar. Man kann auch Katarakt durchleuchten. Ferner sieht man den Ciliarkörper. Tumoren sind gut erkennbar und häufig sieht man den Augengrund ebensogut wie mit dem Augenspiegel.

Ziegler (44) zeigte und empfahl Würdemann's **Vorrichtung.**

Wolff (36) gibt eine nochmalige (vergl. diesen Ber. von 1905, S. 166 und ff.) umfangreiche und ins einzelne gehende Darstellung seiner **Skiaskopietheorie.** Die Darstellung ist nur mit Hilfe der sehr zahlreichen Tafeln verständlich und entzieht sich der abgekürzten Wiedergabe. Die hauptsächlichen Gesichtspunkte sind dieselben, wie schon früher berichtet.

Gegenüber Weinhold, der Borschke's **Erklärung** der **Schattendrehung** durch astigmatische Verziehung des Spiegelloches ablehnte, weist Borschke (6) darauf hin, dass auch bei Benützung planparalleler Glasplatten ohne Spiegelbelag das Gesichtsfeld des Beobachters, das dann aus dem Zerstreuungsbilde der Beobachterpupille besteht, die gleiche Verzerrung erfährt, wie das Zerstreuungsbild des Spiegelloches; diese Verzerrung könne in gleicher Weise zur Erklärung der Schattendrehung herangezogen werden. Auf den Vorwurf, dass Weinhold seinen Ausführungen nur das Sehen durch eine einfache Zylinderlinse zu Grunde gelegt habe, während es sich hier um ein zylindrisch-sphärisches System handle, entgegnet Weinhold

(34), es sei ihm ja gerade darauf angekommen, zu zeigen, dass die skiaskopische Schattendrehung im astigmatischen Auge nur ein Spezialfall einer Erscheinung ist, die ganz allgemein beim Sehen durch Zylindergläser auftritt; dies zu widerlegen, habe Borschke nicht einmal versucht. (Vergl. hierzu die Bem. des Ref. im vorj. Ber. S. 166).

Schoen (31) will eine einfache, ohne mathematischen Aufwand trotzdem scharfe Darstellung des **Wesens** der **Skiaskopie** geben. Man darf nicht geometrische Strahlen ohne weiteres physikalischen gleichsetzen. Von dem, jedem Netzhautpunkt des untersuchten Auges zugehörigen Strahlenbündel (auch dem konjugierten) dient bei belegtem Spiegel ein Teil für die Beleuchtung, der Rest für die Betrachtung. Man darf für die Beleuchtung verwandte Strahlen nicht auch noch für die Betrachtung verwenden, wenn ein belegter Spiegel gebraucht wird. Dieser Punkt verlangt gleichfalls Beachtung bei der astigmatischen Schattendrehung. Beobachtungsfeld ist das Hornhautbild der untersuchten Pupille und man sieht die Vorgänge darin genau so, wie man bei gewöhnlichem Sehen das Pupillenschwarz sieht. Das diesem entsprechende und überblickte Stück Augengrund ist in beiden Fällen dasselbe. Die Skiaskopie besteht darin, dass ein Teil des Schwarzen durch Hell ersetzt wird. Es ist darum logischer, das Licht, nicht den Schatten als das Wesentliche der Skiaskopie zu betrachten, weil es die Unterbrechung des Gewohnten ist. Das Gesichtsfeld wird begrenzt durch die äusseren und inneren (gekreuzten) Randstrahlen zwischen den Hornhautbildern der Untersuchten- und Beobachterpupille. Wird ein kleineres Augenspiegelloch gebraucht, so tritt dies an die Stelle der Beobachterpupille. Solange das Beobachterauge nicht in unmittelbarer Nähe des Fernpunktes des untersuchten Auges sich befindet, kann man das Gesichtsfeld einfach durch die von der Mitte der Beobachter- nach den Rändern der untersuchten Pupille gezogenen Strahlen als die Begrenzung des Gesichtsfeldes nehmen. Der Spiegel muss erheblich grösser sein als die Pupille, weil der Beleuchtungswechsel darauf beruht, dass das Licht einmal vom rechten Rande des Spiegels, das anderemal vom linken zurückgeworfen wird. Der Umkehrpunkt bei belegtem Spiegel ist derjenige, wo die Pupille sich gar nicht beleuchten lässt; es liegt dann der Fernpunkt des untersuchten Auges im Spiegelloch. An den Umkehrpunkt schliesst sich zu beiden Seiten eine Strecke ohne Lichtbewegung in der Pupille, wo zunächst eine schwarze Scheibe auftritt und die nach dem Beobachter- und Untersuchten-Auge je durch eine Stellung begrenzt ist, wo die Pupille mit einem Schlage hell und dunkel

wird. Schiebt man einen Schirm vor die eine Spiegelhälfte, so überzeugt man sich aber, dass in den beiden, dem Beobachter näheren, Stellungen das Licht schon gekreuzt war, in den ferneren dagegen noch nicht. Unter Anwendung dieses Hilfsmittels verwandelt sich die Umkehrstrecke also in einen Punkt. Bei unbelegtem Spiegel bleibt die Umkehrstrecke bestehen, sie kennzeichnet sich aber nur durch plötzliche Aufhellung und Verdunklung; die Phänomene der Unaufhellbarkeit und dunklen Scheibe fallen fort. Auch hier lässt die Strecke sich mittelst des Schirmes auf einen Punkt beschränken, der dann im Hornhautbilde der Beobachterpupille liegt. Die Strecke rührt jedesmal davon her, dass das gleichzeitig überblickte und beleuchtete Stück des Augengrundes nicht ein Punkt ist, sondern Ausdehnung besitzt, weil der Beobachter auf die Pupille einstellt und weil hier auch die Randstrahlen zwischen beiden Pupillen beachtet werden müssen. Die Schiefheit der Lichtbewegung rührt bei belegtem Spiegel daher, dass ein Teil des Brenngebildes einen Netzhautpunkt beleuchtet, derjenige Punkt aber, welcher die in der Richtung der Lichtbewegung gelegene Pupillenrandstelle mit Licht versehen haben würde, dunkel bleibt.

Beard (2) sah einen Fall von **bläulichen** punktförmigen **Trübungen** in der **Linse.** (Schichtstar ist sehr häufig bläulich).

Bloch (4) zeigte einen Fall, wo die Zentralarterie fehlte und durch **cilioretinale Schlagadern** ersetzt war. Auch das venöse Blut der unteren Netzhaut floss nach vorn ab, In einem zweiten Fall lag die Zentralvene sehr tief. In drei Fällen von Glaukom und Atrophie nach Entzündung war es zu Neubildung von opticociliaren Venen gekommen infolge von Verödung der Zentralvene.

Brewerton (7) sah bei einer Frau die **Gefässe** dicht am Rande der schwach ausgehöhlten **Papille** austreten. Die Macula erschien einwärts verschoben.

Burkholder (8) belegt mittelst **Augenhintergrundbildern** die Tatsache, dass starke Veränderungen des Hintergrundes sich mit guter Sehschärfe vertragen.

Carpenter (9) sah bei einem aus einem Automobil geschleuderten Mann ein Bild ähnlich der **Retinitis albuminurica.** Die Sehschärfe war auf $^1/_{60}$ vermindert.

Galezowski (15) und Benedetti (15) sahen bei einer alten Frau weisse **Verdickungen** in der **Macula,** welche in der Netzhaut, nicht in der Aderhaut lagen.

Sachs (29) beobachtete **Venenpuls** an einer **Vortexvene** in

einem myopischen Auge, und meint, dass die myopische Dehnung der Bulbuswand das Auftreten desselben begünstige.

Thorner's (33) **Photographien** des **Augenhintergrundes** zeigen im Gegensatz zu denen von Dimmer einen Helligkeitsabfall nach den Seiten, trotzdem letzterer die Methode Thorner's zur Beseitigung der Reflexe anwende. Dimmer möge sein Verfahren ausführlich beschreiben.

Wolff (38) hat die reflexlose Abbildung eines grossen Gesichtsfeldes nach dem Prinzip seines **elektrischen Augenspiegels** im unmittelbaren umgekehrten Bilde sichergestellt. Die Beleuchtung von unten wird beibehalten und geschieht mittelst Projektionsapparates und Planspiegels. Für Rechts und Links braucht nicht umgestellt zu werden. Es folgt der Belichtung von 2—3 Minuten dauerndes Blendungsskotom, welches aber unschädlich sein dürfte.

---

d) Lichtsinn. Farbensinn. Farbenblindheit.

1*) Békéss, Farbenprüfung und Farbenprobe. Zeitschr. f. Eisenbahnhygiene. Ref. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 384.
2*) Black, Nelson Miles, A new supplementary test for color vision; the semaphore lampes used in railway service being the source of illumination. Ophth. Record. p. 315.
3*) —, A critical review of the american railway associations rules governing the visual qualifications of employees. Ibid. p. 362.
4*) Collin, Zur Methodik klinischer Farbensinn-Untersuchungen. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 305. (siehe Abschnitt: „Gesichtsfeld").
5*) Edridge-Green, Observations on hue perception. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 379. (siehe Abschnitt: „Physiologie").
6) —, Colour systems. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 222.
7*) —, An apparatus for estimating hue perception. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 184. (siehe Abschnitt: „Physiologie").
8) Hilbert, Zur Technik der Untersuchung auf Farbenblindheit. Zeitschr. f. Bahn- und Bahnkassenärzte. Nr. 6.
9*) Jennings, Colour vision and colour blindness. Philadelphia. F. A. Davis Company. 1905. (Handbuch).
10*) Junius, Ueber Farbenblindheit und den sog. „schwachen Farbensinn". (Mediz. Gesellsch. zu Magdeburg). Münch. med. Wochenschr. S. 679.
11) Le Méhauté, Instruction relative à l'examen de l'acuité visuelle et du sens chromatique à l'aide du disque chromo-optométrique. Arch. de méd. navale. p. 454.
12*) Lindquist, En enhet för bestämningen af ljussinnets minimum perceptibile (Einheit für d. Bestimmung von m. p. des Lichtsinns). Schwed. Uppsala läkaresällskaps förhandlingar. Nr. 3.

13) Mackay, The light-sense in strabismus, especially in the amblyopia of strabismus. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI.
14) Nagel, W. A., Tafeln zur Untersuchung des Farbenunterscheidungs-Vermögens. 4. Aufl. J. F. Bergmann. Wiesbaden.
15) Oliver, Regulation of colour signals in marine and naval service. The Ophthalmoscope. p. 317.
16) Pollnow, Der Farbensinn und seine Untersuchung mit den Nagel'schen Farbentafeln. Zeitschr. f. Bahnärzte Nr. 7 und Deutsche med. Zeitung. S. 481.
17) Scalinci, L'anomala tricomasia in rapporto alle segnalazioni colorate. Gaz. internat. di medic. Vol. IV.
18) Stevens, A new phenomenon of color conversion. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 316. (siehe Abschnitt: „Physiologie").

Die **Laterne** zur **Farbenprüfung** der Eisenbahnbeamten von Békéss (1) ahmt die natürlichen Verhältnisse, z. B. Nebel, Schnee, nach. Mit ihrer Hilfe konnten viele Beamte als farbentüchtig anerkannt werden, die wegen Fehlern bei der Untersuchung nach den gewöhnlichen Methoden beanstandet worden waren.

Black (2) benützt verkleinerte Wiedergaben der auf der **Strecke gebräuchlichen Zeichen** im Sprechzimmer. Der Inhalt der zweiten Schrift wird durch den Titel erschöpft, bietet praktisch Wertvolles für den Eisenbahndienst, aber sonst nichts Neues.

Junius (10) fordert, dass auch **Farbenschwache,** die anormalen Trichromaten, aus dem Eisenbahndienst entfernt werden. Diese brauchen zur Unterscheidung kleiner, ferner, farbiger Lichtpunkte einen 3—12mal grösseren Gesichtswinkel, zweitens längere Zeit und drittens sehen sie ein kurz auftauchendes Licht nur hell, nicht farbig.

Lindquist (12) empfiehlt Gullstrand's **Photoptometer** zur Bestimmung des Lichtsinns. Der Kranke sitzt in einem Meter Entfernung von einem Papierschirm, welcher in abstufbarer Weise beleuchtet wird.

e) Gesichtsfeld.

1*) Aubaret, Étude d'un nouveau modèle de campimètre. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 693.
2*) Cantonnet, La région papillo-maculaire et la périmétrie des couleurs dans le décollement rétinien. Ibid. p. 513.
3*) Collin, Zur Methodik klinischer Farbensinn-Untersuchungen. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 305.
4*) Davis, A., Recent improvements in perimetry. Ophth. Record. p. 180 and 210. (Bericht über andere Veröffentlichungen).
5*) Duane, A tangent-plane for accurately mapping scotomata and the fields of fixation and single vision and for indicating the precise position of

double images in paralysis. Ophth. Record. p. 497 and Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Meeting. p. 67.
6*) Johnson, Lindsay, A new electric perimeter. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 51.
7*) —, An electric perimeter, based on M. Tuesky Smith's instrument. Transact. of the Ophth. Society of the United. Kingd. Vol. XXVI. p. 214.
8*) Lampel, Tabellen über die Aussengrenzen des Gesichtsfeldes für weisse und farbige Objekte. Inaug.-Diss. Leipzig. (Nichts Neues).
9*) Landolt, Marc, Beobachtungen über die Wahrnehmbarkeit des blinden Fleckes. Arch. f. Augenheilk. LV. S. 108. (siehe Abschnitt: „Physiologie").
10*) Priestley Smith, A scotometer for the diagnosis of glaucoma and other purposes. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 215 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 153 and p. 154.
11*) Willetts, Fixed fallacies in ophthalmology. Americ. Journ. of Ophth. p. 114.
12*) William and Sinclair, The apparatus for Bjerrum's test. Ophth. Review. p. 141.

Aubaret's (1) **Kampimeter** besteht aus einem Gehäuse, welches mit der einen Hand 15 cm vom untersuchten Auge gehalten und dessen Mitte von diesem angesehen wird. Ein von einer Feder gespanntes Bandmass lässt sich aus dem Gehäuse herausziehen. Auf der Rückseite trägt das Gehäuse eine, auf dem Rande in 360 Grade eingeteilte Scheibe. In der Verlängerung eines jeden dadurch bestimmten Meridians kann das Bandmass gehalten werden. Am Ende desselben befindet sich ein Würfel mit den weissen und farbigen Probeflächen, den man mit der anderen Hand fasst. Das Bandmass wird durch eine Feder zurückgeschnellt, wie an den bekannten Zentimetermasstrommeln, und bewegt dabei in der Mitte der erwähnten Scheibe einen Zeiger, welcher gleich in Winkelgraden angibt, an welcher Stelle die Probefläche wahrgenommen wurde. Die mathematische Ableitung der Gradeinteilung ist in der Urschrift nachzulesen.

William (12) und Sinclair (12) beschreiben einen schwarzen **Sammetschirm,** so eingerichtet, dass er kein Nebenlicht erhält.

Duane (5) braucht zur Messung **zentraler Scotome** einen schwarzen Vorhang in 30″ Entfernung. An den Grenzen werden Nadeln durch denselben hindurchgestochen. Auf der Rückseite befindet sich eine schachbrettartige Einteilung und ausserdem eine solche nach Meridianen. Die Einzeichnung erfolgt in verkleinerte Schemata. Eine ähnliche Vorrichtung dient zur Blickfeldmessung und zur Festlegung der Doppelbilder, wobei das eine Auge ein rotes Glas erhält.

Priestley-Smith (10) nennt **Skotometer,** die Verkleinerung des

Bjerrum's Schirmes zur Aufsuchung sektorenförmiger Ausfälle bei Glaukom. Eine mit schwarzem Tuch überzogene Scheibe befindet sich in 13 cm Entfernung vom Auge des Kranken. Die Entfernung wird gesichert durch Fäden, deren Enden der Kranke gegen die Wange unter dem Auge hält. Die Scheibe spannt 30°. Als Probe dient ein 2 mm-Viereck weissen Löschpapiers, welches sich leicht auf dem Tuch befestigen lässt. Es wird in Kreisen von 25° 20° u. s. w. durch Drehung der Scheibe um den Fixationspunkt herumgeführt.

Collin (3) betont die Notwendigkeit, sowohl angeborene als auch erworbene Farbensinnstörungen sowohl zentral als peripher zu untersuchen, ersteres mit der Nagel'schen Farbengleichungs- und Ungleichungsvorrichtung als letzteres am besten mit dem **elektrischen Perimeter,** dessen Schieber über einer kleinen Glühlampe verschiedenfarbige Gläser enthält. Die Helligkeit und die Grösse des Ausschnitts lässt sich beliebig verändern.

Johnson's (6 und 7) Verbesserungen am **Perimeter** bestehen in Verschiebbarkeit der Kinnstütze und Hebbarkeit des ganzen Gestells. Jedes beliebige Schema kann eingefügt werden. Das Lämpchen wird von einer kleinen Batterie gespeist. Die Strahlen treffen das Auge parallel.

Cantonnet (2) hat an 5 Fällen von **Netzhautablösungen** aufs Neue bestätigt, dass in dem noch erhaltenen Gesichtsfeldbezirke die Farbengrenzen eingeschränkt sind.

Willets (11) bezeichnet als „hergebrachte Falschheiten", die Annahme, dass die **Peripherie** der **Netzhaut farbenblind** sei und dass die empfindliche Netzhaut sich schläfenwärts nicht ebenso weit ausdehne wie nasenwärts. Diese Irrtümer sollen vom Gebrauch des Perimeters herrühren. (Wie dies geschehen soll, ist aus der Darstellung nicht deutlich zu entnehmen. Ref.). Verf. hat vor das Auge einen Kegel gesetzt, welcher parallel zur Gesichtslinie einfallendes Licht so bricht, dass es die Netzhaut an, um 70° beziehentlich 90° exzentrisch gelegenen, Stellen trifft. Dann stelle sich heraus, dass diese Netzhautstellen sowohl auf der Nasen- wie Schläfenseite alle Farben wahrnähmen und auch denselben Raumsinn besässen. (Die Beschaffenheit des Prismas ist aus der Darstellung nicht ersichtlich. Ob man den Strahl der Netzhautstelle mit Hilfe eines Prismas lenkt oder unmittelbar fallen lässt, ist natürlich gleichgültig, durch Hornhaut und Pupille verläuft der Strahl beide Male in gleicher Weise und der Netzhautpunkt empfindet im letzteren Falle ebenso gut wie im ersteren, wenn das Licht gleich stark ist. Dass die Netzhaut bis in

die äusserste Peripherie Farben erkennt, wenn sie intensiv genug sind, ist längst bekannt und z. B. in des Ref. Lehre vom Gesichtsfelde erwähnt. Es ist dort niemals von Farbenblindheit der Netzhautperipherie die Rede, sondern von geringerer Empfindlichkeit gegen Farben. Die Gültigkeit oder Ungültigkeit der Helmholtz'sche Theorie ändert an diesen Tatsachen nichts. Dass das Gesichtsfeld schläfenwärts weiter reicht als nasenwärts, davon kann Verf. sich ohne Prismen- oder sonstiges Perimeter überzeugen, wenn er einen beliebig entfernten Punkt ansieht und von Rechts und Links Lampen heran bringen lässt. Ref.).

---

f) Augenstellung. Muskelgleichgewicht. Schielen.

1*) Black, A new device for illuminating and controlling the intensity of illumination for the amblyoscope. Ophth. Record. p. 55.

2*) Borschke, Eine einfache Methode zur Prüfung der binokulären Tiefenwahrnehmung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 147.

3*) Helmbold, Beitrag zur Bestimmung des Pupillenabstandes. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. Ergänzungsheft. (Kuhnt'sche Festschr.). S. 45.

4*) Howe, Note on the measurement of torsion. Americ. Journ. of Ophth. p. 131. (In der kurzen Darstellung unverständlich).

5*) May, Ein Stereoskop mit einsetzbarem Brillengestell. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. für prakt. Augenheilk. S. 363.

6*) Menacho, Diplografo indicador. Arch. di Oftalm. hisp.-americ. Oct. 1905.

7*) McMillan, A squint memorizer. Ophth. Review. p. 357. (Nichts Neues).

8*) Ohm, Zur Untersuchung des Doppeltsehens. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov.

9*) Pernet, Diplopia artefacta. The Ophthalmoscope. p. 627. (Bekanntes Zitat aus Lucrez de Nat. rer. V. 450).

10*) Remy, Note sur les différents modèles de diploscope. Recueil d'Opht. p. 520.

11*) Savage, Some axioms concerning ocular rotations. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 326. (siehe Abschnitt: „Physiologie").

Zur schnellen **Prüfung** von **binokulärer Tiefenwahrnehmung** empfiehlt Borschke (2), dem Patienten, der dabei dem Fenster gegenüberstehen soll, in jede Hand einen langen dünnen Gegenstand, z. B. eine Hutnadel zu geben und aufzufordern, die Spitzen der Gegenstände bis auf einen Abstand von 1 mm zu nähern.

Beim **Stereoskopieren** ist es für den Patienten störend, wenn er, gleichzeitig noch ein **Probierbrillengestell** tragen muss. May (45) zeigte ein Stereoskop, vor dessen Prismen ein Probiergestell durch zwei Stifte fest vorgesetzt werden kann. (Doerffel und Färber, Berlin).

Menacho's (6) **Indikator** ist eine Platte mit zwei, die Augen darstellenden Kreisen. Daran befinden sich sechs Schieber den Muskeln entsprechend und verschiedene Knöpfe. Man schliesst nach einander gleichnamiges oder gekreuztes, oberes oder unteres oder wagerechtes Doppelsehen aus, indem man einen Knopf zurückzieht. Es bleibt dann ein Muskel als der betroffene übrig.

Um das **Lokalisieren** des von der Netzhautperipherie aus projizierten **Doppelbildes** bei (gröberen d. Ref.) Gleichgewichtsstörungen zu erleichtern, verwendet Ohm (8) eine Abänderung des Hirschberg'schen Blickfeldmessers in folgender Weise: Auf schwarzem Tuch sind als Linien blaue Fäden gezogen, als Objekt dient ein weisser Papierstreifen, als Zeiger ein schwarzer Stock mit blauer Spitze. Vor das fixierende Auge wird ein blaues, vor das abgelenkte ein rotes Glas gesetzt. Patient muss das rote Scheinbild mit der Stockspitze berühren. Weniger genau ist folgender Weg: In einem Satz paralleler, senkrecht vor das Auge gesetzter Maddoxstäbchen ist eine Lücke gelassen. Durch diese ist die Mitte der Flamme sichtbar, beiderseits davon erscheint eine wagrechte Lichtlinie, die entsprechend den einzelnen Stäbchen in wagrechte Teillinien zerfällt. Jede Teillinie entspricht ungefähr einem Winkel von 8° bis 10°. Vor das andere Auge kommt ein wagrechtes Maddoxstäbchen, der Untersuchte gibt an, durch welche der Teillinien die senkrechte Lichtlinie hindurchgeht. Will man die beiderseitigen Maculaeindrücke zur Bestimmung des Schielwinkels benutzen, so wird vor das eine Auge ein grünes, vor das andere ein rotes Glas gesetzt. Durch eine besondere Vorrichtung, die auch Winkelablesung gestattet, werden ein grünes und ein rotes Objekt (Streifen mit dreieckiger Spitze) so gegeneinander verschoben, dass ihre Spitzen dem Untersuchten zusammenzufallen scheinen.

Remy (10) bringt jetzt in seinem **Diploskop** den Schirm mit den Löchern in 60 cm, den mit den Buchstaben in 120 cm Entfernung an. Die Löcher sind teils 3 cm teils 6 cm, die Buchstaben 6 cm, nur die senkrechten 10,5 cm, von einander entfernt. Verf. hat noch ein Diploskop mit 8 Löchern zwei oben, vier in der Mitte, zwei unten und 11 Buchstaben 3 oben, 5 mitten, 3 unten angegeben.

Black (1) hat die Beleuchtung des **Amblyoskops** mit kleinen elektrischen Lämpchen so eingerichtet, dass jedes Lämpchen unabhängig vom anderen heller und dunkler gemacht werden kann.

Helmbold's (3) Vorrichtung zur Bestimmung des **Pupillenabstandes** besteht aus zwei im rechten Winkel zu einander stehenden

Spiegeln. Die Augen sind, untereinander parallel, darauf gerichtet und sehen ihr gegenseitiges Spiegelbild. In der Hälftungslinie des rechten Winkels ist ein Stäbchen verschiebbar. Es wird so eingestellt, dass seine Spiegelbilder jedesmal diejenigen der Pupillen beider Augen decken.

---

g) Pupille. Simulation. Tonometer.

1*) Armaignac, Un autosynoptomètre. (Académie de Méd.). Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 142.

2*) —, Autosynoptomètre à curseur et à miroirs. Recueil d'Opht. p. 65.

3*) Babinski, De l'influence de l'obscuration sur le réflexe à la lumière des pupilles et sur la pseudo-abolition de ce réflexe. (Société de Neurologie de Paris). Revue générale d'Opht. p. 141.

4*) Bach, Bemerkungen zur Methodik der Pupillenuntersuchung und Demonstration einer Pupillenuntersuchungsmethode. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 270.

5) Ballantyne, Two cases of lid-closure pupil reflex. The Ophthalmoscope. p. 57.

6*) Delord, Simulation d'une amblyopie élevée dans un cas de strabisme alternant. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 311.

7*) Helmbold, Beitrag zur Bestimmung des Pupillenabstandes. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. Ergänzungsheft (Kuhn t'sche Festschr.). S. 45. (S. vorhergehenden Abschnitt).

8*) Koster, Die Röhren von Gratama zur Entdeckung der Simulation von Blindheit oder Schwachsinnigkeit eines Auges nebst einer Verbesserung dieses Apparates. v. Graefe's Arch. f. Opht. LXIV. S. 502.

9*) —, Een gewijzigd toestel van Gratama tot herkenning van simulati. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 423.

10*) —, Over een wijziging in het gebruik der kokers van Gratama ter ontdekking van simulati van éénzijdige gezichtszwakte. Ibid. I. p. 1057.

11*) Ohm, Ein binokulares Pupillometer. Centralb. f. prakt. Augenheilk. Mai.

12*) Roth, Verwechslungs-Sehproben zum Nachweis der Vortäuschung von Schwachsichtigkeit. Leipzig. Thieme.

13*) Schmitz, Zum Nachweis der Tränenleitung. (Ber. ü. d. 16. Vers. Rhein.-Westphäl. Augenärzte in Düsseldorf). Ophth. Klinik. S. 370.

14) Terrien, Simulation et accidents du travail. Gaz. des hôpit. Nr. 33.

15*) Wessely, Ueber ein neues Verfahren der graphischen Registrierung des Augendruckes und einige mit ihnen erhaltene Resultate. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 143 und (Berl. med. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 2096.

Babinski (3) verband ein Auge. Der Untersuchte blieb eine Zeitlang im Tageslicht. Wurde er dann in die Dunkelkammer geführt, so war die Pupille des nicht verbundenen Auges weiter und träger. Verf. glaubt, dass auf ähnliche Weise bisweilen **Pupillen-**

trägheit oder **Pupillenstarre** vorgetäuscht werden könne.

Bach (4) empfiehlt an Stelle ungenauer Angaben über das **Verhalten** der **Pupillen** stets vier bestimmte Werte aufzuzeichnen, nämlich die Weite der Pupillen bei 1. durchfallendem Licht, 2. Gasglühlicht zweiäugig, 3. Glasglühlicht einäugig und 4. Konvergenz. Man lässt den Kranken über den Kopf des Untersuchers in die Ferne sehen. Daran schliesst sich unter Umständen die Prüfung auf Einfluss sensibler, sensorischer und psychischer Reize.

Bei Ohm's (11) **binokularem Pupillometer** liegen die Bilder der Pupillen durch mehrmalige Spiegelung nebeneinander. Hierdurch ist genaues und gleichzeitiges Vergleichen derselben nach Grösse und Reaktion gestattet. Zur Messung dient eine Lichtlinie, die, von einer Kerzenflamme ausgehend, durch einen verstellbaren Spalt gewonnen und in die Bahn der von der Iris ausgehenden Strahlen gelenkt wird. Ihre Breite kann durch Verstellen des Spaltes dem Pupillendurchmesser gleichgemacht und am Spalte abgelesen werden. Durch kleine Spiegel kann man die temporalen Netzhauthälfte auch isoliert beleuchten. Der mit Stativ und Kinnstütze versehene Apparat wird von Dörffel und Färber, Berlin hergestellt.

Armaignac (1 und 2) nennt **Autosynoptometer** eine Vorrichtung, welche dazu dient, rasch einseitige wirkliche oder geheuchelte Blindheit aufzudecken und die Sehschärfe jedes seiner Augen ohne Vorwissen des Untersuchten zu ermitteln.

[Koster (8, 9 und 10) hat einen Apparat zur **Entdeckung** der **Simulation einseitiger Sehschwäche,** von Gratama erfunden, folgenderweise modifiziert: Auf zwei neben einander verbundenen Holzstäben sind an der einen Seite zwei kurze geschwärzte Köcher angebracht und an der anderen Seite ein Brettchen mit zwei senkrechten Reihen Optotypen; der ganze Apparat macht den Eindruck, ob man, durch die Köcher schauend, mit dem rechten Auge nur die rechte Reihe Optotypen, mit dem linken Auge nur die linke Reihe erblicken kann; tatsächlich ist aber das Umgekehrte der Fall. In den den Optotypen zugewendeten Enden der Köcher sind nämlich Oeffnungen angebracht an solchen Stellen, dass die Optotypen nur dem anderseitigen Auge sichtbar sind. Schoute].

Roth's (12) **Verwechslungssehproben** bilden eine Doppeltafel, von denen die eine 8 Reihen Zahlen von der Grösse 5 bis 12, die andern ebenso viel von der Grösse 6 bis 13 enthält. Die Tafeln werden ohne Wissen des Untersuchten vertauscht, was unauffällig möglich ist. Der Täuschende verwickelt sich in Widersprüche.

Delord (6) erzählt folgenden Fall: Ein junger Mann mit abwechselndem starkem Einwärtsschielen und guter Sehschärfe beider Augen wusste stets zu unterscheiden, welches Auge er einrichtete. Darum gelang es ihm, eine starke **Schwachsichtigkeit** des einen angeblich stetig schielenden Auges **vorzutäuschen** und vom Dienst frei zu kommen. Später wurden beiderseits die Interni zurückgelagert, das Schielen verminderte sich von 45° auf 15° und die Fähigkeit zu unterscheiden, welches Auge eingerichtet war, verschwand.

Schmitz (13) rühmt die von Nieden empfohlene **Fluoresceineinträufelung** als meistens sicheres Diagnosticum von **Abflusshindernissen** im **Tränennasenkanal.**

---

h) Sideroskop. Röntgenstrahlen. Metallophon.

1*) Baker, The use of the electro-magnet and X-ray in removing foreign bodies from the eye. Ophth. Record. p. 255.
2*) Hamburger, Demonstration eines Röntgenverfahrens zur Lokalisation von Fremdkörpern im Auge. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 12.
3*) Mc Sweet, The localisation of foreign bodies in the eye. The Ophthalmoscope. January.
4*) Oppenheimer, Der Wert der Radiographie bei Orbitaltumoren. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. I. S. 358.
5*) Plitt, Kupferdrahtfremdkörper in der vorderen Kammer. (Aerzte-Verein Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 1988, Deutsche med. Wochenschr. S. 1807 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 537.
6*) Weiss, K. E., Das Metallophon, ein Apparat zum Nachweis metallischer, auch insb. eiserner Fremdkörper im Augeninnern. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April.

Baker (1) zieht die Röntgen**strahlen** dem Sideroskop vor.

Hamburger (2) konnte in einem Falle, wo der Fremdkörper auf der Regenbogenhaut lag, trotz wiederholter Aufnahme denselben auf keiner Platte zu Gesicht bringen. Nach seinen Untersuchungen gibt das Röntgen**verfahren** nur für die vordere Bulbushälfte brauchbare Ergebnisse. Das Sideroskop versagt oft. Aus feinen Schattenunterschieden, bei näherer und fernerer Aufnahme gelang es Verf. die Lage des Fremdkörpers, ob mehr vorn, nasen- oder schläfenwärts, zu erkennen.

Ueber Sweet's (3) Röntgen**verfahren** ist schon in diesem Ber. für 1897. S. 130 berichtet. Im diesjährigen Zentralbl. sind Figuren beigefügt, die das Verständnis erleichtern. Verf. schätzt das Sideroskop wohl etwas zu gering ein. Er behauptet ferner, dass ein Splitter, der fähig ist, die Bulbushüllen zu durchschlagen, nicht

so klein sein kann, dass sein Schatten auf der Platte nicht zu erkennen sein sollte.

Oppenheimer (4) berichtet über einen Fall von **Orbitaltumor,** bei dem neben Empyemen der Stirn-, Siebbein- und Keilbeinhöhlen durch Röntgen**bild** auch knöcherne Tumoren nachweisbar waren, die sich bei der Operation als Osteoma eburneum und Osteosen der Nebenhöhlen erwiesen.

In Plitt's (5) Fall konnte mit Hilfe des Röntgen**bildes** ein von Granulationsgewebe verdeckter **Metallsplitter** 1,04 mm lang, 0,1 mm dick, 0,26 mm breit, in der Vorderkammer festgestellt werden.

Zum **Nachweis** von nichteisernen **metallischen Fremdkörpern,** die der Betrachtung nicht zugänglich sind, sucht Weiss (15) das Telephon zu verwerten. Herrscht in zwei Stromkreisen von Induktionsströmen, die in bekannter Weise durch Wheatstone'sche Brücke und Telephon mit einander verbunden sind, gleicher Widerstand, so schweigt das Telephon, es ertönt, wenn der Widerstand ungleich wird. Der eine Stromkreis ist geschlossen, wenn zwei kleine Kupferplatten, die einige mm von einander entfernt sind, auf die Sclera aufgesetzt werden. Der Widerstand wird durch Rheostat und Gleichkontakt in beiden Kreisen gleich gemacht. Nun werden die Kupferplatten auf der Sclera verschoben, nähern sie sich dem gut leitenden Metallsplitter, so ertönt das Telephon. Der Apparat, der im Prinzip Jansson's Siderophon (1902) ähnelt, ist bei Universitätsmechaniker F. Köhler, Leipzig käuflich, er ist praktisch kaum erprobt.

---

9. Pathologische Anatomie des Auges.

Referent: Prof. **v. Michel.**

a) Technisches und allgemeine Werke.

1*) Blessig, Makroskopische Präparate des Auges. (Petersb. Ophth. Ges.). Westn. Ophth. p. 310.
2*) Henke, Mikroskopische Geschwulstdiagnostik. Jena. G. Fischer. (Auge. S. 324. Geschwülste der Bindehaut, der Augenlider, der Augenhöhle, des Augapfels und des Opticus).
3) Parsons, The pathology of the eye. Vol. III. General Pathology. Part. I.
4*) Priestley Smith, An improved method of mounting eye specimens in formalin solution. Ophth. Review. p. 65. (Zweckmässige Form des Glases,

das Präparat wird auf einem dicken weissen Zeichnungspapierabschnitt festgehalten, hinter dem sich Holzwolle befindet).
5*) Weinek, Demonstration von histologischen Präparaten und Diapositiven. (Bericht ü. d. II. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 64. (Verletzungen, Geschwülste, Gefässerkrankungen).

Blessig (1) hat zur **makroskopischen Demonstration** von **Augen** eine weniger umständliche Methode angewandt. Die Augen werden in Formalinlösung fixiert, dann in gefrorenem Zustande halbiert und nacheinander in 5% Chloralhydratlösung, dann in 15% und 20% und endlich in 50% Glycerinlösung in Wasser plus einigen Tropfen Formalin gebracht; hier liegen oder hängen die Präparate besser und können jederzeit zur besseren Uebersicht herausgenommen werden. Werncke, Odessa].

Parsons (3) behandelt in Fortsetzung seiner **Pathologie** des **Auges** im Bd. III. Teil I. die angeborenen Anomalien der Lider, der Binde- und Hornhaut, der Iris, der Linse, der Netzhaut und des Sehnerven, Kolobom des Augapfels, Abnormitäten des Zirkulationsapparates, die Mikrophthalmie und Anophthalmie, die Pigmentanomalien und den Tränen-Apparat. Alsdann bespricht er die Myopie, die Hypermetropie und den Astigmatismus und beschäftigt sich mit der Gefässanordnung und der Ernährung des Auges sowie mit der Immunitätstheorie und dem normalen intraokularen Drucke. Zum Schlusse wird das Glaukom behandelt.

---

b) Augenhöhle.

1*) Beard und Brown, Plexiformes Neurom der Orbita. Arch. f. Augenkeilk. LVI. S. 386. (Plexiformes Neurom des Supraorbitalis, eingeschlossen in eine feste Kapsel).
2) Dehogues, Endotelioma de la orbita. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. März.
3*) Hippel, v., Teratom der Orbita. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 77. Vers. in Meran. II. 2. S. 272 und Bericht ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 292.
4*) Kann, H., Zur Kenntnis des Lymphangioma cavernosum orbitae. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 56. S. 16.
5*) Lapersonne, de et Mettey, Cylindrome de l'orbite. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 193.
6*) Laspeyres, Angiolipom des Augenlides und der Orbita. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 527.
7*) Lexer, Ein Fall von Cholesteatom der Schädelknochen und der Augenhöhle. (Verein f. wissensch. Heilk. in Königsberg i. Pr.). Deutsche med. Wochenschr. S. 123. (16jähr. Mädchen; ein Cholesteatom des linken Schlä-

fenbeins war in den Keilbeinflügel und durch ein erbsengrosses Loch in die Augenhöhle gewachsen).

8*) Massey, Congenital sarcoma of the orbit. Journ. americ. med. Assoc. April. (Rundzellensarkom, nach Entfernung Recidiv und später Metastasenbildung).

9*) Meissner, Sarkom der Orbita. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Deutsche med. Wochenschr. S. 573. (5jähr. Knabe; Rundzellensarkom).

10*) Reuchlin, Ueber einen Fall von kongenitaler Knorpelgeschwulst in der Gegend des inneren Augenwinkels. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 242.

11*) Valude, Un cas de cylindrome de l'orbite chez un enfant. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 437.

v. Hippel (3) berichtet über den mikroskopischen Befund bei einem **Teratom** der **Augenhöhle** (5 Tage altes Kind). Dasselbe hatte die Grösse eines Apfels und endigte mit einem dünnen Stiel am Foramen opticum. Der normale Sehnerv zog durch den Tumor durch, und der Bulbus war von allen Seiten vom Tumor eingeschlossen, ohne von demselben auszugehen. Die Hornhaut war wegen Nichtbedeckung durch die Lider nekrotisch; im vordersten Abschnitt der Netzhaut war eine eigentümliche Gliawucherung vorhanden. Die Geschwulst bestand im allgemeinen aus Gewebselementen als Abkömmlingen aller drei Keimblätter. Die Gewebe trugen zum Teil embryonalen Charakter, und in allen fanden sich reichlich Mitosen. In buntem Durcheinander waren insbesondere anzutreffen: Zentralnervensubstanz, nicht weit hinter dem normalen Bulbus eine zweite Augenanlage (Retina mit umgekehrter Schichtenfolge nach aussen vom Pigmentepithel), cystische Hohlräume, die mit epidermisartigen Zellen ausgekleidet waren, in deren Wand Talgdrüsen sich befanden, in grosser Menge Inseln von hyalinem Knorpel, ferner spärlich spongiöser Knochen, glatte Muskeln, cystische Hohlräume mit Zylinder- und Plattenepithel, embryonales Schilddrüsengewebe, Nekrose mit Kalkablagerung und Stellen mit dem Charakter des kavernösen Angioms.

In dem Falle (24jährige Frau) von Kann (4) erwies sich als Ursache des Exophthalmos ein **kavernöses Lymphangiom** der **Augenhöhle**. Auffallend gross war der Reichtum der Septen an glatten Muskelfasern. Im Innern der Geschwulst fehlten elastische Fasern vollkommen. Der Inhalt des Kavernoms bestand vorwiegend aus Lymphe, und zu beachten sind die Ansammlungen von Lymphocyten, die sich, mehr oder weniger scharf abgegrenzt, in der Kapsel und dem orbitalen Fettgewebe fanden.

Laspeyres (6) berichtet bei einem 3jährigen Kinde über ein

Angiolipom der **Augenhöhle,** das die Mitte des rechten unteren Augenlides hervordrängte. Die Geschwulst (3,2 cm lang, 2,3 cm breit und 1,4 cm dick) zerfiel in zwei Teile, die vorderen $^2/_3$ zeigten den Bau eines Kavernoms, der hintere Abschnitt war von derberer Konsistenz, zeigte mit Fettinseln ausgefüllte Räume und einen auffallenden Reichtum von erweiterten Lymphgefässen, sowie eine Neubildung mächtiger Lymphspalten.

Reuchlin (10) untersuchte eine exstirpierte **Geschwulst,** die die Gegend des **inneren Lidwinkels** eingenommen hatte ($^3/_4$jähriges Kind) und sich als Chondrom erwies; es zeigte in seinem Bau sowohl den Typus des hyalinen als auch des Bindegewebsknorpels. Der Tumor war solitär; als Ausgangspunkt kommt die Grenze des linken Nasenbeins mit dem seitlichen Nasenknorpel in Betracht.

Lapersonne, de (5) und Mettey (5) beschreiben ausführlich den mikroskopischen Befund einer bei einem 25j. Mann beobachteten **Orbitalgeschwulst,** die als Cylindrom bezeichnet wird und deren Ausgangspunkt möglicherweise in der Tränendrüse zu suchen sei.

In dem Falle von Valude (11) handelte es sich um ein 2j. Kind. Die als **Cylindrom** beschriebene Geschwulst in der linken Augenhöhle hatte die Grösse einer Nuss, sie war im Zusammenhange mit der lateralen oberen Partie des Bulbus und soll hier die Sclera durchbrochen haben, da sich an dieser Stelle eine in das Augeninnere hineinragende Geschwulst von der Grösse einer halben Nuss befand.

---

c) Augenmuskeln, Augennerven und Ganglion ciliare.

1*) Elschnig, Bemerkungen über die „wahre Hypertrophie“ der äusseren Augenmuskeln. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIII. S. 452.
2*) Scholtz, Hypertrophie der Augenmuskeln (ungarisch). Szemészet. Nr. 2.
3*) Thiele und Grawitz, Ueber senile Atrophie der Augenmuskeln. Münch. med. Wochenschr. S. 1237.

[Scholtz (2) beschreibt zwei Fälle von **Hypertrophie** der **Augenmuskeln.** In dem ersten Falle war der Rectus internus auf das 6,2-fache, der Rectus inferior auf das 4,5-fache verdickt. Diese enorme Hypertrophie der Muskeln ist auf einen 14 Jahre lang bestandenen und sehr langsam fortschreitenden Exophthalmos zurückzuführen. Der Exophthalmos war durch eine mit dem hinteren Teil des Augapfels in Verbindung stehende Neubildung (Fibromyxom) bedingt, welche die Orbita allmählich ausfüllend die Bewegungen des

Bulbus immer mehr beschränkte. In dem zweiten Falle war der Rectus internus auf das 5,5-fache, der Rectus inferior auf das 3,4-fache und der Rectus externus auf das 6,4-fache verdickt. In diesem Falle war kein nennenswerter Exophthalmos vorhanden; es erschwerte die Augenbewegungen vielmehr eine harte Geschwulst, die die vordere Bulbushälfte umfasste und langsam fortschreitend in 7 Jahren anwuchs. v. Blaskovics].

Elschnig (7) präparierte frei in grösserer Ausdehnung die geraden Augenmuskeln bei der Enukleation eines glaukomatösen Auges und durchschnitt sie ungefähr 15 mm hinter dem Sehnenansatz am Bulbus. Die Muskeln kontrahierten sich auf weniger als die Hälfte der ursprünglichen Länge und erinnerten an das Bild einer wahren Hypertrophie. Zum Vergleich wurde vom Musc. rectus inferior dieses Auges und von einem aus der Leiche entnommenen Längs- und Querschnitte angefertigt. Aus der Kontraktion resultiert eine ungefähr dreifache Querschnittsvergrösserung und muss daher eine wahre **Hypertrophie** negiert werden, wie sie von Mauch (siehe Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 249) angegeben wurde, die nichts anderes als den **Kontraktionszustand** der **normalen Augenmuskeln** darstellt.

Thiele (3) und Grawitz (3) fanden bei einer 70jährigen Frau mit isolierter doppelseitiger Ptosis in dem herauspräparierten linksseitigen **Levator palpebrae superioris** die Erscheinungen einer Fettmetamorphose, sowie einer reichlichen gelben Pigmentanhäufung. Die Diagnose wurde anfänglich auf eine Veränderung im Sinne einer Dystrophia muscularis gestellt, allein die Untersuchung der äusseren Augenmuskeln beiderseits ergab die gleichen Veränderungen, ebenso die an einer Reihe von Leichen ausgeführte. Da dieselben bei älteren Individuen stets in mehr oder weniger starkem Grade anzutreffen sind, so hat es sich auch in dem vorliegenden Falle um eine rein **senile Atrophie** der Augenmuskeln gehandelt.

---

d) Tränenorgane.

1*) Belt, Case of adenosarcoma of the lachrymal gland. Washington med. Annals. May. (Im Titel das Wesentliche enthalten. 28j. Mann).
2*) Gilbert, Zur Pathogenese und Histologie des Dakryops. Arch. f. Augenheilk. LV. S. 13.
3*) Goldzieher, Ein Fall von Tränendrüsensarkom nebst einigen Bemerkungen über Autophagismus. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März.
4*) Greeff, Augenlider und Tränenorgane. Orth's Lehrb. d. spec. path. Anatomie. 12. Lieferung.

5*) Lange, Mikroskopische Präparate von Tumoren. (Niedersächs. augenärztl. Vereinigung). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 264. (Zylinderzellencarcinom der linken Tränendrüse bei einem 60jähr. Manne).
6*) Maggi, Contributo allo studio dei tumori primitivi del sacco lacrimale. Annali di Ottalm. XXXV. p. 789.
7*) Meller, Ueber die Beziehungen der Mikulicz'schen Erkrankung zu den lymphomatösen und chronisch-entzündlichen Prozessen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 177.
8*) Minelli, Beitrag zum Studium der Lymphomatose der Speichel- und Tränendrüsen. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. 185. Heft 1.
9*) Monesi, Ricerche sperimentali sulle vie lacrimali. Annali di Ottalm. XXXV. p. 843.
10) Rollet, Le cancer primitif du sac lacrimal. Lyon méd. 20 Mai.
11*) Snegireff, Ueber doppelseitige, gleichzeitige Erkrankung der Tränen- und Speicheldrüsen. Beilageheft zu Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. S. 142. (Die mikroskopische Untersuchung der rechterseits exstirpierten orbitalen und palpebralen Partien der Tränendrüse, der Glandula submaxillaris und der ausserhalb der Tränendrüse gelegenen Tumoren der Augenhöhle ergab die Struktur von Lymphomen).
12*) Tucker, A case of sarcoma of the lacrymal gland. Brit. med. Journ.
13*) Wagenmann, 1) Ein grosser gestielter Polyp im Tränensack. 2) Ein Fall von Tuberkulose des Tränensackes. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 300.

Die **pathologische Anatomie** der **Tränenorgane** von Greeff (4) bezieht sich zunächst auf die Veränderungen der Tränendrüse, Entzündung, Atrophie, Dakryops, Fisteln, Tumoren, Tuberkulose, Steinbildung, Primäraffekt und Echinococcus, ferner auf die angeborenen Anomalien der Tränenpunkte und Tränenröhrchen, Atresie, Pilzkonkremente und zuletzt auf den Saccus und Ductus lacrynalis, Stenosen, Entzündungen, Follikel, Tuberkulose und kongenitale Tränensackerkrankungen.

[Monesi (9) stellte eine Reihe von Versuchen an, um festzustellen, welche Veränderungen die üblichen Eingriffe bei der Behandlung der **Dakryocystitis** hervorrufen. Zu diesem Zwecke untersuchte er histologisch die Tränenwege nach Verletzungen, nach Sondierung, nach Auskratzung und nach Einführung von Glasstäbchen in den Tränenkanal und beschreibt ausführlich die einzelnen Befunde, aus denen ersichtlich ist, dass die chirurgischen Eingriffe Schaden anrichten können. Der Heilungsprozess nach Verletzungen, Sondierung und Auskratzung gibt Anlass zu Höhlenbildung, während das Verweilen eines Fremdkörpers im Tränenkanal einen chronischen Entzündungsprozess bedingt und das Lumen verschieden erweitert. Diese Veränderungen wurden bei normalem Tränenkanal beobachtet und

die Untersuchungen haben deshalb bloss einen relativen Wert, da die verschiedenen chirurgischen Eingriffe bei erkrankter Schleimhaut doch von Vorteil sein können. Oblath, Trieste].

In Gilbert's (2) Fall von **Dakryops** ergab sich, dass die excidierte Vorderwand der Cyste im Gewebe des Oberlides sich entwickelt und dabei das Lid in zwei Blätter zerlegt hatte. Die Bindehaut, der Tarsus und die hintere Cystenwand waren mit der Oberfläche des Bulbus fest verwachsen. Dicht unter dem zweischichtigen Epithel der Cystenwand fanden sich entzündliche Infiltrationsherde.

Wagenmann (13) fand einen **Tränensack** von einem knopfförmigen **Granulationsgewebe** (Polyp) fast vollkommen ausgefüllt, das höchstwahrscheinlich von einer Schnittnarbe der Wand des Tränensackes ausgegangen war, zumal die Schleimhaut an der Stelle des Tumors unterbrochen erschien. In einem Falle von **Tuberkulose** des **Tränensackes** zeigte sich die Wand des excidierten Sackes stark verdickt und bestand aus dickem Granulationsgewebe mit Einlagerung zahlreicher, deutlich abgrenzbarer Knötchen, in denen epitheloide Zellen und Riesenzellen nachweisbar waren. Nekrose und Verkäsung fehlten.

Meller (7) untersuchte zunächst in einem Falle einer lymphomatösen Allgemein-Erkrankung, mit Beteiligung der unteren Tränen- und der Mundspeicheldrüsen, die excidierten **unteren Tränendrüsen,** die durch eine **Wucherung** des intralobulären **adenoiden Gewebes** vergrössert waren, während gleichzeitig die Drüsensubstanz zugrunde gegangen war. Die gleichen Veränderungen waren an einer vergrösserten excidierten Krause'schen Drüse ausgesprochen. In einem Falle von symmetrischer Geschwulstbildung in den Tränendrüsen und Krause'schen Drüsen fanden sich bei der operativen Entfernung einer Tränendrüse bohnengrosse, ziemlich weiche Knoten von speckigem Aussehen, die sich in die Augenhöhle fortsetzten. Die Untersuchung der **Tränendrüse** ergab eine chronische **entzündliche Infiltration** in dem Gewebe zwischen den Acini und entzündliche Knötchen, die in ihrer Peripherie von Lymphocyten umgeben waren und selbst aus epitheloiden und Riesenzellen bestanden. Durch Umwandlung in schrumpfendes Bindegewebe ist der Krankheitsprozess als eine chronische, indurierende, interstitielle Dakryoadenitis zu bezeichnen. Der Fall endete tödlich dadurch, dass auch die Meningen von Knötchen befallen wurden, die mikroskopisch von fibröser Beschaffenheit erschienen.

Minelli (8) fand in einem Falle von **Lymphomatose** der **Speichel-** und **Tränendrüsen** (28j. Frau) in der gänseeigrossen lin-

ken Parotis eine ausgedehnte Substitution des Drüsenparenchyms durch lymphatisches Gewebe mit typischen Lymphfollikeln.

Goldzieher (3) berichtet über ein linksseitiges **Tränendrüsensarkom** bei einer 42jährigen Frau. Der Tumor, von verzweigter, blumenkohlartiger Gestalt, leicht bräunlicher Farbe, bestand grösstenteils aus kleinen, runden, dichtgedrängten Zellen. Der Gefässreichtum der Neubildung war ein nicht unbedeutender; die Gefässe selbst, sowie auch das sie stellenweise begleitende reichliche Bindegewebe zeigten hyaline Degeneration. Zwischen den Tumorzellen waren Reste der Tränendrüsensubstanz anzutreffen. Als von allgemein pathologisch-anatomischem Interesse wird angeführt, dass innerhalb der Sarkom-Zellmassen grosse Zellen mit sehr blassem, schlecht färbbarem Protoplasma sichtbar waren, in dem nebst dem eigenen runden bis länglich-ovalen Zellkerne zahlreiche Zelleinschlüsse enthalten waren. Sie werden als Zellen phagozitärer Natur aufgefasst, welche die benachbarten, weniger lebensfähigen Zellindividuen verschluckt und bis auf einzelne, noch wahrnehmbare Ueberreste auch verdaut haben.

[Maggi (6) stellt die in der Literatur verzeichneten Fälle von primären Geschwülsten des Tränensackes zusammen und beschreibt einen selbst beobachteten Fall von perithelialem **Angiosarkom** des **Tränensackes.** Aus der Beschreibung des histologischen Befundes ist ersichtlich, dass in den Geschwulstmassen kleine Gefässe embryonalen Charakters ausserordentlich zahlreich entwickelt waren; die stark gewucherten Zellen zeigten an einzelnen Stellen eigentümliche perivasale Anordnung. Aetiologisch entwickelte sich diese Neubildung aus Polypen, deren Entstehung durch eine chronische Entzündung der Tränensackschleimhaut bedingt war. Die Frühdiagnose der Geschwülste des Tränensackes ist schwer; es besteht anfangs bloss Tränenträufeln, erst später tritt Schwellung in der Gegend des Tränensackes auf, die nicht mit Eiterabsonderung einhergeht und wobei die Nachbargewebe, namentlich die Haut, keine Veränderung erleiden.

Oblath, Trieste].

Tucker (12) bringt einen Fall von **Spindelzellensarkom** der rechten **Tränendrüse,** das nach Enukleation des Bulbus radikal entfernt werden konnte, da es die Kapsel noch nicht durchbrochen hatte. Der Durchmesser betrug 3 cm. Nach 3 Monaten war noch kein Recidiv eingetreten.

Rollet (10) fand bei zwei älteren Individuen, die an Dakryocystitis litten, in der Wand der exstirpierten **Tränensäcke** einmal

ein **Carcinom** und in dem andern Falle einen **sarkomatösen Polypen.**

---

e) Augenlider.

1*) Adamük, Val., Ueber experimentell erzeugtes lokales Amyloid der Augenlider beim Kaninchen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 354 und Russk Wratsch. p. 1311.
2*) Albrecht, Fall von Rankenneurom am oberen Augenlid. Bruns. Beiträge z. klin. Chirurgie. Bd. I. Heft 2 und Inaug.-Diss. Leipzig.
3*) Bach, Ueber symmetrische Lipomatosis der Oberlider (Blepharochalasis?). Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 73.
4*) Cabannes et Lafon, L'adénome des glandes de Meibomius. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 422.
5*) Feilchenfeld, Ein Fall von Tarsitis specifica. (Berl. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 181.
6) Frugiuele, Sull' endotelioma palpebrale. Il Progresso Oftalmologico. Vol. II. p. 21.
7*) Greeff, Augenlider und Tränenorgane. Orth's Lehrb. d. spec. Anatomie. 12. Lieferung.
8*) Hippel, O., Ueber angeborene Liddefekte bei neugeborenen Kaninchen nach Röntgenbestrahlung des trächtigen Muttertieres. Bericht ü. die 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 293. (Durch eine frühzeitige Verwachsung zwischen Amnion und Lid Behinderung des Vorwachsens).
9*) Hirschberg, Ueber das angeborene Lymphangiom des Lides, der Orbita und des Gesichtes. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 2. (Mikroskopisch das bekannte Bild eines Lymphangioms: Maschenwerk von Lücken mit endothelialer Auskleidung).
10*) Ischreyt, Klinische und anatomische Studien an Augengeschwülsten. Berlin. S. Karger. S. 93.
11*) Laspeyres, Angiolipom des Augenlides und der Orbita. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 527.
12*) Liebrecht, Schädelbruch und Auge. Arch. f. Augenheilk. LV. S. 36. (Betont die Häufigkeit von Blutungen in die Lider und die Bindehaut bei Schädelbrüchen (34%), die von Brüchen des Orbitaldaches stammen).
13*) Michel, v., Ueber Lid-Adenome und eine seltene Form des Adenoms, das Hydroadenoma papillare cysticum. Festschr. f. Rosenthal. Leipzig. Thieme. II. S. 213.
14*) Stock, Ueber hämatogene Tuberkulose des Auges und der Lider beim Kaninchen. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 268.

In der **pathologischen Anatomie** der **Augenlider** beschäftigt sich Greeff (16) zunächst mit den Erkrankungen der Lidhaut, Oedema, Gangrän, Milzbrand, Lues, Xeroderma, Molluscum contagiosum, Vaccine, Lepra, Elephantiasis, dann mit den Erkrankungen des Tarsus, Tarsitis trachomatosa, amyloide und hyaline Degeneration,

Tarsitis syphilitica und tuberculosa, Chalazion, hierauf mit den Parasiten (Demodex, Phthirius, Cysticerken, Trichinen), mit den Missbildungen (Coloboma, Kryptophthalmos, Symblepharon, Ankyloblepharon u. s. w.) und mit den Geschwülsten (Carcinoma, Cornu cutaneum, Infarkte, Cysten, Adenome der Meibom'schen Drüsen, Cysten, Dermoide Orbito-Palpebralcysten, Sarkom, Naevus, Varicen, Fibroma, Xanthelasma, Gefässgeschwülste, plexiformes Neurom).

Bei einer experimentellen hämatogenen Tuberkulose des Kaninchens entstanden nach der Mitteilung von Stock (2) zwei Knötchen an den Augenlidern, die wie **Chalazion** aussahen. Tuberkelbazillen waren nur spärlich in dem Granulationsgewebe festzustellen.

In einem Fall von angehender **Tarsitis luetica** des linken Oberlides (37jährigen Mädchen) mit gleichzeitigem beiderseitigen Trachom, den Ischreyt (10) beobachtete, entstanden nach einer Knorpelexcision (der Tarsus ist kein Knorpel! Ref.) Lidrandgeschwüre, die einen beträchtlichen Teil des unteren Liddrittels ergriffen. Der Tarsus war stark infiltriert, und an den Gefässen fiel durchweg eine starke Vermehrung der Intimakerne, besonders an den Arterien, auf.

Feilchenfeld (5) excidierte in einem Falle von **Tarsitis luetica** ein keilförmiges Stück von der Bindehaut in der ganzen Tiefe des Tarsus, dessen ganzes Gewebe von frischen kleinzelligen Infiltraten durchsetzt war. Die Zellen waren vielfach in langen, parallel verlaufenden Reihen nebeneinander geordnet. Veränderungen an den Gefässen waren nicht vorhanden, ebenso fehlten Riesenzellen. Die Spirochaeta pallida wurde nicht gefunden.

[Adamük (1), ausgehend davon, dass das Amyloid ein lokales Produkt sei und nicht abhängig sei von allgemeinen Ursachen, versuchte durch chronischen **Reiz** der **Conjunctiva** experimentell **Amyloid** zu erzeugen. A. injizierte täglich oder alle 2—3 Tage eine verdünnte Fleisch-Pepton-Bouillonkultur von Staphylococcus pyogenes aureus, anfangs 2—3 Teilstriche, später 5—6. Bei einem Kaninchen machte A. solche Injektionen bis zu 6 Monaten lang. Von Zeit zu Zeit wurden mikroskopische Untersuchungen gemacht. Bei den eingegangenen Kaninchen wurde das ganze Lid geschnitten. Unter 20 Fällen fand A. 3mal Amyloid. Die Jod-Schwefelsäure-Reaktion fiel negativ aus, dagegen ergaben die neueren Anilinfarben zweifellos Amyloid. Das Amyloid war immer lokal, allgemein waren keine Veränderungen vorhanden. Das Amyloid fand sich immer in der Umgebung der sich oft bildenden Abszesse und zwar besonders dann, wenn die Abszesse sich nicht nach aussen entleerten, sondern lange

Zeit abgekapselt waren. Das Amyloid fand sich immer zwischen den Zellen, wie hineingezwängt. Die Zellen werden auseinandergedrängt, eingeengt und zerfallen. Am Schnitte konnte man im allgemeinen folgende Schichten erkennen: 1) Die Mitte enthält Eiterkörperchen, 2) diese werden umgeben von Polyblasten, 3) Amyloidbildung, 4) wieder eine Schicht von Polyblasten mit Fibroblasten, 5) junges Bindgewebe, 6) normales Gewebe. Im Lide fand sich bei allen Versuchskaninchen eine glasige Degeneration der Bindgewebesfasern, die jedoch keine Amyloidreaktion ergab. Nach A. hat das Amyloid den Charakter einer Ablagerung zwischen den Zellen

Werncke, Odessa].

Albrecht (2) untersuchte mikroskopisch ein **Rankenneurom** des **Augenlides** mit den gewöhnlichen makroskopischen Erscheinungen und fand in den Strängen und Knoten Nervenfasern, die teils dicht aneinander gedrängt parallel verliefen teils durch zwischengewobenes reichliches Bindegewebe auseinandergedrängt schienen. Die Nervenfasern waren in ihrer Zahl vermindert und lagen meistens im Zentrum des Stranges, zuweilen nahe dem Rande angelagert. Die Endoneurium war mächtig gewuchert, weniger der Perineurium.

Bach (3) fand in einem Falle von Blepharochalasis eine beiderseitige Fettansammlung, die hinter dem M. orbicularis und einer fascienartigen Membran sich befand und als Ganzes bei der Entfernung hervorgezogen werden konnte. Für diese Art der Blepharochalasis wird die Bezeichnung: **Symmetrische Lipomatosis** der Oberlider vorgeschlagen.

v. Michel (13) beschreibt zwei Fälle eines **Hydroadenoma papillare cysticum** der **Schweissdrüsen.** Im Falle 1 (68j. Frau, Geschwulst von der Grösse einer Haselnuss in der medialen Hälfte des linken unteren Lides) war die klinische Diagnose auf Cysto-Adenom oder Cysto-Sarkom der Haut bezw. der Schweissdrüsen gestellt. Mikroskopisch sass die Geschwulst dicht unter der Epidermis im Stratum papillare, die Cutis etwas zurück — und den Papillarkörper samt Epidermis empordrängend. Ihre Tiefe betrug 5 mm. Es lassen sich an der Geschwulst 2 Abschnitte unterscheiden, ein mehr solider und ein cystischer. Der solide Abschnitt ist zusammengesetzt aus zahlreichen scharf begrenzten Epithelnestern von sehr verschiedener Grösse. In den grossen Nestern besitzen die Epithelien der zentralen Partien den Charakter von Stachelzellen. Die kleinen Epithelnester liegen in grosser Zahl gruppenweise beisammen und weisen sämtlich eine ausgeprägte Membrana propria auf, die aus hyalinen Lamellen mit we-

nigen platten Kernen gebildet ist. Von dieser Membran dringen häufig zapfenartige Vorsprünge ins Innere, wodurch die Nester nicht selten im Schnitt ein kleeblattähnliches Aussehen bekommen. Einzelne dieser kleinen Nester zeigen eine ausgesprochen strangförmige oder zapfenförmige Beschaffenheit. Die grösseren Nester sind durch das Eindringen zahlreicher Bindegewebssprossen lappenartig, oft sogar wabenartig umgestaltet. Dieses wabenartige Aussehen kommt besonders dort zustande, wo die Bindegewebszapfen quer durchschnitten und durch hydropische Degeneration mehr oder weniger aufgelöst sind. Diese hydropische Degeneration, zusammen mit einer kolossalen Aufquellung der Bindegewebszapfen, hat den cystischen Abschnitt der Geschwulst bedingt. Dieser setzt sich zusammen aus vielen Cystenkammern, deren grösste den Umfang eines Senfkornes erreicht. Die Septa dieser Kammern sind sehr dünn, an einzelnen Stellen sind die Kammern durch Schwund der Scheidewände konfluiert. Die Auskleidung der Kammern wird von einem dünnen Belag erhalten gebliebenen Bindegewebes gebildet, das aber gleichfalls die Zeichen hydropischer Quellung aufweist. Da, wo auch dieser Rest von Bindegewebe untergegangen ist, besteht die Scheidewand lediglich aus komprimierten Epithelien. Den Inhalt der Kammern bildet eine Flüssigkeit mit Spuren untergegangener Zellen. Das bindegewebige Stratum der Geschwulst steht an Masse hinter dem epithelialen zurück; es besteht aus einem mässig derb gefügten fibrillären Bindegewebe. Im Falle 2 (67jährige Frau, am rechten Unterlid Geschwulst von der Grösse einer halben Kirsche) war die klinische Diagnose auf ein Epitheliom oder Endotheliom gestellt. Mikroskopisch sass die Geschwulst unter dem Papillarkörper und dem Corium. Bezüglich ihres Baues stimmte die Geschwulst in allen wesentlichen Punkten mit Fall 1 überein. Sie bestand aus vielen, scharf begrenzten, rundlichen Nestern polymorphen Ephithels. In den grösseren Nestern blieb der Stiel des Bindegewebszapfens immer dünn, während das Kopfende im Innern kolbig aufgetrieben erschien, bedingt durch eine mehr oder weniger starke hydropische Entartung mit Quellung oder gänzlicher Auflösung des Bindegewebes. Das Charakteristische der beiden Fälle von Adenom besteht demnach darin, dass eine hydropische Entartung des bindegewebigen Teiles der Geschwulst stattfand. Diese Entartung erreichte vielfach einen solchen Grad, dass die bindegewebigen Zapfen völlig aufgelöst wurden und an diesen Stellen Cystenbildungen auftraten, daher die Bezeichnung: Hydroadenoma papillare cysticum oder Kystadenoma papillare hydropicum.

Cabannes (4) und Lafon (4) beobachteten bei einer 69jährigen Frau am linken unteren Augenlide ein **Adenom** der Meibom'schen **Drüsen**, das für ein Chalazion gehalten wurde. Pathologisch-anatomisch handelt es sich um eine wahre Hypertrophie der Drüsenzellen.

Ischreyt (10) beschreibt bei einem 63jährigen Menschen ein alveoläres **Carcinoma giganto-cellulare**, das von dem temporalen Abschnitt des konvexen Tarsusrandes ausgegangen war, bezw. wahrscheinlich von einer Krause'schen Drüse.

---

f) Bindehaut.

1*) Addario, La contagiosità del tracoma. Archiv. di Ottalm. XIV. p. 321.
2*) —, Reperto anatomico delle diverse forme di tracoma e di congiuntivite follicolare. Ibid. XIII. p. 65 e XIV p. 151 und Il Progresso Oftalm. p. 65.
3) Béla, Ueber Cysten der Bindehaut (ungarisch). Gyógyászat. Nr. 31.
4*) Bernheimer, Ein Beitrag zu Parinaud's Konjunktivitis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 323.
5) —, Demonstration von Photographien von Präparaten eines Falles von Parinaud'scher Konjunktivitis. Verh. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 77. Vers. zu Meran. II. 2. S. 280.
6) Borsello, Su di un caso di peritelioma della congiuntiva bulbare. Annali di Ottalm. XXXV. p. 272.
7*) Collomb, Mélanosarcomes du corps ciliaire. (Société méd. de Genève). Revue générale d'Opht. p. 359. (Von zwei Fällen von Melanosarkom des Ciliarkörpers war in einem Falle ein solches durch die Autopsie des enukleierten Auges festgestellt worden).
8*) Contino, Grossa cisti della ghiandola di Krause con particolare reperto istologico. La clinica oculistica. Luglio-Agosto. p. 2509.
9*) Cosmettatos, Multiple fibromatöse Polypen der Lid- und Bindehaut. Ophth. Klinik. S. 17. (Feinfibrilläres Stroma mit zahlreichen Gefässen und embryonalen Bindegewebszellen).
10) Fortunati, Peritelioma endoteliale della congiuntiva dei fornici palpebrali. Nota clinica ed anatomo-patologica. Annali di Ottalm. XXXV. p. 941.
11) Fuss, Der Lidspaltenfleck und sein Hyalin. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. 182. S. 194.
12*) Goldzieher, Beiträge zur pathologischen Anatomie der Conjunctivitis vernalis. Szemészet. Nr. 3—4, Szemészeti lapok. Nr. 3, Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 521 und (Bericht ü. d. II. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 69.
13*) —, M. und W., Ueber pathologische Anatomie des Trachoms (ungarisch). Szemészet. Nr. 3—4 und v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIII. S. 287.
14) — Ueber die malignen epibulbaren Geschwülste (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 4.
15*) Heine, Ueber ein wenig beachtetes Augensymptom bei Xeroderma pigmentosum. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 460.

16*) Hess und Römer, Uebertragungsversuche von Trachom auf Affen. Arch. f. Augenheilk. LV. S. 1.

17*) Hoor, Die Parinaud'sche Konjunktivitis (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 1 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 289.

18*) —, Wer hat zuerst auf die Veränderungen der tarsalen Bindehaut bei Conjunctivitis vernalis aufmerksam gemacht? Szemészet lapok. Nr. 3.

19*) Huston Bell, Ein Fall von Melanosarkom des Limbus in einem Auge mit normalem Sehvermögen. Arch. f. Augenheilk. LV. S. 271. (Alveoläres, dicht pigmentiertes Melanosarkom im temporalen Quadranten des Limbus des linken Auges, Vergrösserung der präaurikularen Lymphdrüse).

20*) Ischreyt, Ueber hyaline Degeneration der Conjunctiva. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 400.

21*) —, Klinische und anatomische Studien an Augengeschwülsten. Berlin. Karger.

22*) Lafon, Etude histologique du catarrhe printanier (forme tarsienne). Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 276.

23*) —, Sarcome mélanique du limbe cornéen. (Société d'anat. et phys. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 114. (35j. Mann, anscheinend aus einem Pigmentnaevus entstanden).

24*) Mathieu, Beitrag zu den Tumoren des Limbus. Arch. f. Augenheilk. LV. S. 223.

25*) Menacho, Melanosis del ojo derecho cornea, conjunctiva é iris neoplasmas melanicos epibulbares multiples del ojo isquiado (cornea y limba conjunctival). Archiv. de Oftalm. hisp.-americ. T. VI. Januar. (Recidivierendes melanotisches Spindelzellensarkom fast des ganzen Limbus corneae auf dem einen und Pigmentflecken auf der Skleralbindehaut des anderen Auges).

26*) Möller, Ein Fall von hyaliner Degeneration nach Trachom. (Verein d. Aerzte in Halle a./S.). Münch. med. Wochenschr. S. 1326.

27*) Pascheff, Das Lymphangioma der Conjunctiva. Unter spezieller Berücksichtigung eines Falles von Lymphangioma cavernosum circumscriptum acquisitum limbi conjunctivae. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIII. S. 188.

28*) Petit, Epithélioma de la caroncule. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 37. (82j. Frau; die makro- und mikroskopische Beschreibung bietet nichts Besonderes).

29*) Reis, Ueber die Parinaud'sche Konjunktivitis, zugleich ein Beitrag zur Plasmazellenfrage. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIII. S. 46 und (polnisch). Postep. okulist. Februar.

30) Rumszewicz, Die hyaline Degeneration (polnisch). Ibid. November.

31*) Samperi, Nuovo contributo allo studio della congiuntivite follicolare dei soldati di cavalleria. Archiv. di Ottalm. XIV. p. 24.

32*) Schieck, Tumorbildung an den Augen bei Ichthyosis hysterica. (Niedersächs. augenärztl. Vereinigung). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. LXIV. S. 448. (Epidermoid der Bindehaut).

33*) Schnabel, Entstehung des Pterygiums. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 376.

34) Ssytschew, Ein Fall von Melanosarkom des Conjunctiva bulbi. Westn. Ophth. p. 452.

35*) Thaler, Zur Histologie des Frühjahrskatarrhs. Zeitschr. f. Augenheilk.

XVI. S. 16.
36*) Verderame, Klinische und experimentelle Beiträge zur Frage der subkonjunktivalen Injektionen. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 289 und 411.
37*) Vermes, Ueber Cysten der Conjunctiva bulbi. Experimentelle Untersuchungen (ungarisch). Szemészet. Nr. 3—4 und (Bericht üb. d. II. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 64.
38*) Vogt, Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung der chemischen Eigenschaften der basischen Anilinfarbstoffe für deren schädliche Wirkung auf die Augenschleimhaut. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 58.
39*) —, Recherches cliniques et expérimentales sur l'action des couleurs artificielles d'aniline sur la conjonctive. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 202.
40) Yamaguchi, Fibromyxom der Conjunctiva. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 52. (2 Fälle, Sitz an der Conjunctiva tarsi, in einem Falle bestand Trachom).
41) Zaskin, Zur Kasuistik der epibulbären Tumoren. Woenno-med. Journal. Januar. p. 100.
42) —, Ein Fall von peribulbärem Sarkom. Westn. Ophth. p. 635.

Verderame (36) stellte bei Versuchen an Kaninchen fest, dass die **subkonjunktivalen Kochsalzinjektionen** einen unschädlichen therapeutischen Eingriff darstellen. Die unmittelbar eintretende mässige Chemosis verschwindet, ohne Spuren zu hinterlassen. Bei subkonjunktivalen Injektionen von Qecksilbercyanat- und Qecksilberoxycyanat-Lösungen (1 : 5000) tritt eine teilweise Obliteration des Subkonjunktivalraumes und Nekrose der Bindehaut mit narbiger Schrumpfung ein. Eine Nekrose der Bindehaut wurde auch beobachtet, wenn den Sublimatlösungen 2 % Kochsalz zugesetzt wurden. Eine stark reizende Wirkung hatte auch das Akoin, das ein nicht ganz unschädliches Anästhetikum darstellt.

Vogt (38 und 39) beschäftigt sich experimentell mit der Bedeutung der chemischen Eigenschaften der basischen **Anilinfarbstoffe** für deren schädliche Wirkung auf die **Augenschleimhaut** und fasst seine Versuchsresultate in folgender Weise zusammen: „Eine experimentelle Vergleichung der basischen Anilinfarbstoffe und ihnen zugrunde liegender Anilinderivate ergibt, dass deren schädliche Wirkung gegenüber der Augenschleimhaut auf den Phenylrest in Verbindung mit der Amidogruppe zurückzuführen ist. Vermehrt wird die Schädlichkeit durch steigende Basizität der Verbindung, in weit höherem Masse jedoch durch Einführung von Alkylen in die Amidogruppe, und zwar geht sie mit der Zahl der eingeführten Alkyle parallel. Die Mineralsäure des basischen Farbstoffes beeinflusst dessen Schädlichkeit nicht und hat bloss die Aufgabe, den Farbstoff wasser-

löslich und dadurch zur Einwirkung geeignet zu machen. Ebensowenig ist sie abhängig von der Vermehrung der im Molekül enthaltenen Benzolkerne."

Reis (29) hebt hervor, dass bei der Parinaud'schen **Konjunktivitis** das kleinzellige Infiltrat aus Plasmazellen bestehe, die eine verschiedene Form und Grösse darbieten, worunter sich auch atrophische Plasmazellen befinden. Die Entwicklung der Plasmazellen komme auf amitotischem Wege zustande.

Bei der Parinaud'schen **Konjunktivitis** betont Hoor (17) als die hervorragendste pathologisch-anatomische Veränderung die Anwesenheit von Knötchen von ganz ähnlicher mikroskopischer Struktur wie die der Tuberkeln. Im Bindehautepithel sei, wie bei einem Bindehautkatarrh überhaupt, eine mucinöse Entartung vorhanden (Becherzellen). Impfversuche in die Regenbogenhaut eines Kaninchens und unter die Haut sowie in das Peritoneum bei Meerschweinchen fielen negativ aus.

Ein negatives Ergebnis trat auch in einem von A. Bernheimer (4 und 5) untersuchten Falle ein, und zwar bei Impfung in die vordere Kammer eines Kaninchens. Das **Gewebe** der **Bindehaut** war bis zum höchsten Grade mit lymphoiden nud phagozytären Zellen diffus infiltriert. Die äusserst reich vorhandenen Gefässe zeigten endotheliale Veränderungen (Quellung, Wucherung) bis zur völligen Verlegung des Lumens. Neugebildete Bindegewebszüge durchzogen ab und zu das Gewebe und war eine herdweise Nekrose der Gewebszellen vorhanden. Das Tarsalgewebe blieb dauernd unverändert.

Bei Affen, denen nach Mitteilung von Hess (16) und Römer (16) wiederholt frisches **Trachommaterial** in die **Bindehaut** eingerieben worden war, traten Körner auf, und die histologische Untersuchung ergab eine weitgehende Uebereinstimmung mit dem typischen menschlichen Trachom. Der Durchmesser der Follikel betrug 1 mm und noch etwas mehr und bestand aus einer vorwiegend von Lymphozyten gebildeten Randzone und einem von grösseren Zellen gebildeten zentralen Teile, in dem epitheloide und „Körperchenzellen" gefunden wurden. Die Körner lagen bald weiter vom Epithel entfernt, bald dicht unter diesem, die Epithelschicht wurde vielfach mehr oder weniger stark von Leukozyten durchsetzt gefunden, in einer Reihe von Fällen fehlte das Epithel mehr oder weniger vollständig. Neben der umschriebenen Körnerbildung fand sich auch eine mehr oder weniger starke diffuse zellige Infiltration der adenoiden Schicht.

[Addario (1) impfte drei Individuen, welche bereits an beiden

Augen blind waren, **Trachom** ein. Aus der Beschreibung der Krankengeschichten ist ersichtlich, dass zuerst akute Symptome des Trachoms auftraten und erst später die Erkrankung ins chronische Stadium überging. Die histologische Untersuchung der eingeimpften Bindehautstückchen, sowie der neu erkrankten Conjunktivae bestätigt die klinische Diagnose. Verf. fand stets eine starke Hyperplasie der adenoiden Schichte und die für Trachom charakteristischen Veränderungen der Follikel. Es erscheint somit erwiesen, dass das Trachom durch das Sekret und durch Einimpfung erkrankter Bindehaut übertragbar ist. Oblath, Trieste].

W. Goldzieher (13) und Max Goldzieher (13) fassen das pathologisch-anatomische Bild des **Trachoms** in folgenden Sätzen zusammen: Das Trachom ist eine, durch einen annoch unbekannten spezifischen Reiz bedingte und in der Gefässschicht der Konjunktiva lokalisierte Erkrankung. Der erste Angriffspunkt des Virus sind die Gefässwände, deren adventitielle Zellelemente auf den spezifischen Reiz mit lebhafter Produktion lymphozytärer Zellen antworten, die sich zu entzündlichen Granulomen formieren. Nach Erschöpfung des spezifischen Reizes erfolgt ein Zerfall der perivaskulären Wucherung und parallel damit eine von den Fibroblasten der Gefässwandungen gelieferte Neubildung von Bindegewebe, was gleichbedeutend mit der Beendigung des trachomatösen Prozesses, seiner Heilung (im anatomischen Sinne), ist. Ferner wurde noch die Bindehaut beim senilen Katarrh mit Ektropion des unteren Lides untersucht und eine Hypertrophie der Gefässschicht mit starker Wucherung gefunden, das, dem Wachstum der Gefässpapillen in umgekehrter Richtung folgend, sich zwischen dieselben in alle Zwischenräume eindrängt. Bei der akuten Blennorhoea gonorrhoica wird „die geradezu kolossal zu nennende Ausdehnung und Füllung der subepithelialen Gefässpapillen“ hervorgehoben.

Moeller (26) fand in einem Falle von **Trachom** die Uebergangsfalten als blaurote, etwas speckig aussehende Wülste. Die Amyloidreaktion war negativ, dagegen sah man „zahlreiche Rund- und Spindelzellen, frisch gebildetes Bindegewebe, das an vielen Stellen hyalin degeneriert war“.

[Samperi (31) bespricht kurz die Differenzialdiagnose zwischen **Trachom** und **Conjunctivitis follicularis** und betont, dass diese beiden Bindehauterkrankungen zu einander in gar keiner Beziehung stehen. Verf. schildert den histologischen Befund, den er an einem Bindehautstückchen eines an Conjunctivitis follicularis leidenden Kavallerie-Soldaten erhoben hat. Nach seiner Beobachtung besteht

der Follikel bei der Conjunctivitis follicularis aus einer dichten Infiltration von mononukleären, lymphoiden Elementen, deren Protoplasma gekörnt ist. Diese Lymphocyten sind an der Peripherie stark gehäuft und bilden daselbst eine scharfe Grenze, eine Kapsel oder ein Netzwerk konnte nicht nachgewiesen werden. Mit dem Materiale, welches er diesen Follikeln entnommen hat, machte Verf. an Tieren und an sich selbst Impfversuche, die stets negativ ausfielen. Er ist der Ansicht, dass die Conjunctivitis follicularis der Kavalleriesoldaten nicht ansteckend sei und dass diese Erkrankung nichts anderes darstelle, als eine eigentümliche Reaktion der Bindehaut auf äussere Reize denen die Soldaten dieser Waffe besonders ausgesetzt sind.

Das erste Kapitel der ausführlichen Arbeit Addario's (2) über das **Trachom** und der **Conjunctivitis follicularis** behandelt die sogenannte gemischte Form des Trachoms. Aus den Untersuchungen geht folgendes hervor: Die hauptsächlichen anatomischen Veränderungen bei dieser Form sind die Verdickung der adenoiden Schichte der Bindehaut und die Lymphfollikeln. An der Bindehaut des Tarsus äussert sich die Verdickung des adenoiden Gewebes in Form der sogenannten Papillen, in der Uebergangsfalte dagegen in diffuser Form, immer handelt es sich dabei um abnorme Zellwucherung. Es kommt dann sekundär zu Hypertrophie und Proliferation der Lymphocythen und zur Bildung der Lymphfollikeln. Bei den gewöhnlichen Bindehautentzündungen beobachtet man auch papilläre Unebenheiten, die Entstehung dieser beruht auf Auswanderung der Leukocyten aus den Gefässen und auf Gefässentwicklung. Sie sind somit von den trachomatösen Follikeln wohl zu unterscheiden. Die papillären Unebenheiten und Lymphfollikeln beim Trachom fallen einer charakteristischen Involution einheim. Durch Ulceration und Cyrrhose verschwinden Follikeln und Papillen, dadurch kommt es dann zur Cyrrhose der Bindehaut. Das zweite Kapitel ist dem follikulären Trachom gewidmet. Auch bei dieser Form kommt es zur abnormen Verdickung der adenoiden Schichte der Bindehaut und zur Bildung von Lymphfollikeln. Die Verdickung der adenoiden Schichte, welche der Entstehung der Follikel vorangeht, ist durch Zellwucherung bedingt; die Zellen nehmen unter der Wirkung des pathogenen Agens embryonale Form an, werden beweglich und amoeboid, es kommt zu direkter Zellteilung, wobei die runden Lymphzellen wenig Protoplasma aufweisen. Die Lymphfollikel kommen durch die herdweise auftretende Hypertrophie und Wucherung der abnorm entwickelten Lymphzellen zustande. Dadurch, dass die Follikel einen geschwürigen

Zerfall erleiden, entsteht in ihrer Umgebung eine Wucherung von Bindegewebe, welches dann die Follikel durchsetzt und das Verschwinden derselben bedingt. Die tief liegenden Follikel können der Cyrrhose anheimfallen, ohne den geschwürigen Prozess durchzumachen. Das akute Stadium des diffusen Trachoms ist durch aktive Wucherung und Verdickung der adenoiden Schichte der Bindehaut, sowie durch Diapedesis der Leukocyten aus den Gefässen charakterisiert. Im subakuten Stadium kommt es zur Bildung von Lymphfollikeln und die Auswanderung der Leukocyten ist geringer. Das chronische Stadium des diffusen Trachoms zeigt eine bedeutende Verdickung der Mucosa, teilweise auch der Submucosa und eine ganz auffallende Bildung von Follikeln, welche wie bei den anderen Formen des Trachoms dem geschwürigen Zerfall entgegengehen und zur Narbenbildung und Cyrrhose Anlass geben.

Oblath, Trieste].

Goldzieher (12) fasst die **Conjunctivitis vernalis** als eine Erkrankung des **Tarsus** auf, gekennzeichnet durch eine auffallende Zellenwucherung, wobei zugleich mächtige Faserbündel, die in das subepitheliale Gewebe vordringen, das Epithel unregelmässig emporheben. In die Lücken zwischen den neugebildeten Faserbündeln wuchert das Epithel hinein und füllt sie aus. Die Faserbündel haben die Tendenz zur hyalinen Entartung; jedenfalls verschmelzen die an das Oberflächenepithel grenzenden Faserkuppen zu einem hyalinen Saum.

Thaler (35) untersuchte die erkrankte **Tarsalbindehaut** beim sogenannten **Frühjahrskatarrh** und fand als Grundstock der flachen breiten Prominenzen ein bindegewebiges Gerüst, das an seiner Wurzel von den Lamellen des Tarsus nicht scharf zu trennen ist. Das Epithel erscheint gelockert und zwischen den Epithelzellen finden sich sehr viele eosinophile Leukozyten. Die zelligen Elemente der Efflorescenzen bestehen aus sehr spärlichen Bindegewebszellen und aus Rundzellen, die bald mehr diffus, bald mehr knötchenförmig angehäuft sind und von denen die Menge der Plasmazellen die der Lymphozyten bei weitem übertrifft. Die Bindegewebfasern sind teilweise hyalin degeneriert. Eine Vermehrung der elastischen Fasern konnte nur in geringem Umfange festgestellt werden, ebensowenig eine besondere Degeneration derselben. „Der Tarsus wird nur sekundär in Mitleidenschaft gezogen. Seine zentralen Schichten sind so gut wie unverändert, die oberen nehmen durch Auffaserung und Entwicklung von gefässreichem Bindegewebe an der Entzündung teil.“

Lafon (22) betrachtet den **Frühjahrskatarrh** der **Tarsalbindehaut als** eine Hyperplasie der normalen Elemente der letzteren, daher sei sie ausgezeichnet durch reichliche eosinophile Zellen.

Ischreyt (20) entfernte in einem Falle einen fast steinharten **Tumor**, der dem stark vergrösserten Tarsus entsprach und in die Augenhöhle hineinreichte, mit der Bindehaut und fand die Hauptmasse aus hyalinen, fest zusammengebackenen Schollen zusammengesetzt; die hyalinen Massen waren auf der einen Seite von derbem Tarsusgewebe begrenzt. Zwischen den Schollen ein Netzwerk von Bindegewebsfasern, wenige Gefässe und verkalkte Stellen, die grösstenteils hyalin entartet waren. Wo sich noch Spuren von submukösem Gewebe vorfanden, war eine hochgradige Infiltration mit Leukozyten vorhanden. Die Reaktion auf Amyloid fiel negativ aus. Im Falle 2 fanden sich an allen 4 Lidern **amyloidähnliche Wucherungen**, die auch auf die Karunkel, die Plica und die Skleralbindehaut übergriffen und aus kernarmem, meist sklerotischem und häufig hyalin durchscheinendem Bindegewebe bestanden. Die äussersten Lagen der Adventitia der Gefässe zeigten eine hyaline Beschaffenheit; bei kleinsten Gefässen war bisweilen die ganze Wand hyalin und waren die Endothelien in Wucherung begriffen.

Hinsichtlich der Entstehung des **Pterygions** berichtet Schnabel (33), dass ein Körper durch eine Bindehauterkrankung entstehe, die durch Infiltration und Neubildung von Bindegewebe ausgezeichnet sei. Mit dem Einwachsen der Bindegewebszüge der neugebildeten Bindehautplatte in den Limbus kommt der Hals des Pterygions zustande und wird der Limbus durch denselben in zwei Stücke geteilt. Das eine Stück liegt zwischen dem proximalen Ende des Pterygionhalses und dem Rande der Bowman'schen Membran, das andere längere zwischen der Einwachsungsstelle des Pterygionhalses in den Limbus und dem distalen Rande des Limbus hinter dem Pterygionhals. Zwischen der hinteren Fläche des Pterygionhalses und der Vorderfläche des letztgenannten Teiles des Limbus bleibt ein offener, mit Epithel bekleideter Spalt, dessen Wände miteinander verwachsen. Der Pterygionkopf wächst aus dem Pterygionhalse hervor, dessen Bindegewebszüge sich verlängern, sich zwischen dem Epithel des proximalsten Limbusstückes und dem Bindegewebe desselben über den Limbusrand in das Gebiet der durchsichtigen Hornhaut schieben und sich an Stelle des Hornhautepithels und der Bowman'schen Membran, die beide verschwinden, unmittelbar auf die Hornhautgrundsubstanz lagern.

Heine (15) untersuchte ein in einem Falle von **Xeroderma pigmentosum** aufgetretenes und exzidiertes pterygionartiges **Symblepharon** und fand eine epithelialisierte Bindehautfalte mit mässiger Vermehrung der elastischen Elemente, die einem teils derberen, teils lockeren Bindegewebe eingelagert waren. Das Epithel war nicht wesentlich verdickt oder gewuchert. Eine gleichzeitig entfernte Verruca des Oberlides liess ausser wirklich elastischen Fasern nichts Besonderes erkennen.

Vermes (37) untersuchte drei Fälle von **Cysten** der **Skleralbindehaut**, nämlich eine entzündliche multilokuläre epitheliale (der Ausführungsgang einer präexistierenden Drüse wäre durch eine Art Konkrement verstopft worden), eine Cyste innerhalb eines Pterygions, die mit einem mehrschichtigen Epithel ausgekleidet war, und zahlreiche grössere und kleinere Cysten, ausgekleidet mit einem dem bulbären Konjunktivalepithel ganz gleichartigen Epithel und bestehend aus einer einschichtigen Bindegewebslage. V. implantierte konische kleine Bindehautstückchen, Cilia und Palpebra tertia in das subkonjunktivale Gewebe, wobei schon am 4. Tage eine geschlossene Cyste vorhanden war, teilweise aus neugebildetem Epithel (1—2, höchstens 3 Schichten) bestehend. Das Wachstum dieser Cysten scheint nach der 4. bis 5. Woche beendigt zu sein.

[Contino (8) liefert einen Beitrag zum Studium der **Retentionscysten** der Krause'schen **Drüsen** durch die Veröffentlichung eines Falles, der sowohl klinisch als auch histologisch bemerkenswert erscheint. Verf. erörtert die Differenzialdiagnose zwischen dieser Erkrankung und dem Dacryops der accessorischen Tränendrüse. Aus der Beschreibung des histologischen Befundes erhellt, dass die Bindegewebskapsel degenerative Veränderungen aufwies und dass das Epithel, welches die Cystenwand auskleidete, aus polymorphen Zellen bestand. In der Umgebung der Cyste konnten keine Acini gefunden werden. Verf. erklärt dies durch die Annahme, dass beim langen Bestande der Cyste, die sich ursprünglich aus dem Ausführungsgang entwickelt hat, die Drüsenschläuche sich allmählich ausbuchten und schliesslich nur eine Cystenhöhle bilden. Das Trachom ist als die Ursache der Cystenbildung anzusprechen. Gewöhnlich bedingt es Degeneration und Schwund der epithelialen Elemente der Drüsen, es kann somit selten zur Bildung einer Cyste kommen.

Oblath, Trieste].

Mathieu (24) berichtet über den klinischen und pathologisch-anatomischen Befund bei drei **Limbusgeschwülsten**. Was

den letzteren anlangt, so sind die beiden ersten Fälle zu den **Papillomen** zu rechnen, die allerdings in der Hauptsache aus einer Epithelmasse bestehen, die von der bindegewebigen Grundlage durch eine scharfe, leicht wellige Linie geschieden ist. Im Falle 3 wird die Geschwulst als eine Missbildung aufgefasst; sie äussern sich in zweierlei Weise, „einmal in einer Versprengung von Epithelkeimen in das Oberflächenepithel selbst, zum grössten Teil jedoch in das unterliegende Gewebe (Zwischengewebe), wo dieselben bis zu einem gewissen Grade weitergewuchert sind; zweitens in einer abnormen Anordnung des Oberflächenepithels, welche sich in Form von direkten, zapfenartigen, teilweise cystisch sich umwandelnden Fortsetzungen des Epithels in das Stroma der Conjunctiva kundgibt".

Pascheff (27) beschreibt ein umschriebenes erworbenes **Lymphangioma cavernosum** des **Limbus conjunctivae** (30jähriger Mann). Die Geschwulst war gebildet aus einem feinfaserigen, netzförmigen Bindegewebe mit zahlreichen runden oder spaltförmigen Hohlräumen, die mit einer kontinuierlichen Schicht von Endothelzellen ausgekleidet waren. Nirgends waren Blutgefässe zu bemerken.

[Borsello (6) schildert einen Fall von perithelialem **Angiosarkom** der **Bindehaut** des Augapfels und beschreibt den mikroskopischen Befund. An einzelnen Stellen zeigten die Zellen, welche mit der Gefässwandung in Kontakt waren, starke Pigmentierung; auch in den zwischen den polygonalen Geschwulstelementen vorhandenen Bindegewebszellen fand Verf. Pigmentkörnchen. Dieses Pigment scheint hämatischen Ursprunges zu sein, obwohl die Reaktion nach Perls negativ ausfiel. Oblath, Trieste].

Ischreyt (21) beobachtete bei einer 74jährigen Kranken ein primäres **Carcinom** einer an Trachom erkrankten **Conjunctiva palpebralis,** und zwar war dasselbe ungefähr an der Grenze zwischen Uebergangsteil und Conjunctiva bulbi entstanden und hatte sich als ein typischer verhornender Plattenepithelkrebs auf dem Boden von geschichtetem Zylinderepithel entwickelt.

Ferner beschreibt I. ein **Carcinom** der **Karunkel,** das rezidivierte und wahrscheinlich aus einer Talgdrüse entstand, ferner ein hartes **Fibrom** der **Plica semilunaris,** wobei die Abwesenheit von Epithelwucherungen eine fibro-epitheliale Neubildung ausschloss, ein **Leukosarkom** der **Plicagegend** sowie ein **Papillom** der **Plica semilunaris.**

---

g) Augapfel.

1*) Connor, Kongenitale Orbitalcyste, verbunden mit Mikrophthalmos. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 196.
2*) Fleischer, Ueber Mikrophthalmos. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 237 und Demonstration. Ebd. S. 340.
3*) Fuss, Zur Frage des elastischen Gewebes im normalen und myopischen Auge. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. 183. Heft 3.
4*) Jacqueau, Ossification de la cavité oculaire. (Société d. scienc. méd. de Lyon). Revue générale d'Opht. p. 424. (Ablösung der Netzhaut, innerhalb des Bulbus ein von der Sclera losgelöstes Knochenstück).
5*) Michelsohn-Rabinowitsch, Frau, Beitrag zur Kenntnis des Hydrophthalmos congenitus. (Hydrophthalmos und Elephantiasis mollis der Lider). Arch. f. Augenheilk. LV. S. 245.
6*) Pier, Zur Kasuistik der angeborenen und erworbenen pathologischen Pigmentierungen des Bulbus. Inaug.-Diss. Giessen.
7*) Polatti, Kavernöse (lakunäre) Sehnervenatrophie und Dehiscenz der Sclera bei hochgradiger Myopie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 14.
8*) Schirmer, Experimentelle und klinische Untersuchungen über die Entstehung der Phthisis bulbi. Vorläufige Mitteilung. Deutsche med. Wochenschr. S. 794.
9*) Schlimpert, Pathologisch-anatomische Befunde an den Augen bei zwei Fällen von Lues congenita. Ebd. S. 1942.
10*) Seefelder, Klinische und anatomische Untersuchungen zur Pathologie und Therapie des Hydrophthalmos congenitus. I. Teil. Klinisches. II. Teil Anatomisches. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIII. S. 205 und 481.
11*) Wessely, Ueber die Wirkung der Bier'schen Kopfstauung auf das Auge im Tierexperiment. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 143 und (Berlin. med. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 2096.

Wessely (11) beschäftigte sich mit der Wirkung der Bierschen **Kopfstauung** auf das **Auge** des Kaninchens und der Katze. Bei Anlegung der Stauungsbinde am Halse wird die Conjunctiva bulbi stark chemotisch, und es entsteht ein Exophthalmos. Eine nachweisbare Eiweissvermehrung war weder im Humor aqueus, noch im Glaskörper vorhanden, was darauf hindeutet, dass eine Hyperämie der Iris- und Ciliargefässe nicht eingetreten ist. Eine merkbare Aenderung des Augendruckes fehlt in der Regel. Die Saugstauung dagegen führt zu einer bedeutenden Drucksteigerung und zwar bei starker Anwendung.

Schirmer (8) injizierte **Quecksilber** in den **Kaninchenglaskörper** und erzielte eine **Hypotonie,** verbunden mit der Entwicklung eines ziemlich torpiden Glaskörperabszesses. Das Quecksilber entfalte eine Fernwirkung auf den Ciliarkörper, dessen Oedem und ent-

zündliche Zirkulationsstörung die Hypotonie veranlasse. Dann untersuchte Sch. eine grössere Reihe menschlicher phthisischer Bulbi aus den verschiedensten Stadien und zweitens experimentelle Phthisen von Kaninchen, bei welchen eine Panophthalmie durch Infektion des Glaskörpers mit Staphylokokken erzeugt wurde. Die phthisisch gewordenen Bulbi wurden nach Monaten untersucht, nachdem das Gefässsystem vorher von der Carotis aus mit Berliner Blau injiziert war. Durch die entzündliche Zirkulationsstörung wird bewirkt, dass ein abnorm eiweissreiches Kammerwasser in abnorm geringer Quantität abgesondert wird. Die entzündliche Zirkulationsstörung kann monatelang die alleinige Ursache der Hypotonie sein, und mit ihrem Verschwinden — beim Ausheilen der Entzündung — kehrt der intraokulare Druck dauernd zur Norm zurück. In den ungünstig verlaufenden Fällen gehen während der Entzündung so zahlreiche Gefässe in den Ciliarfortsätzen zugrunde, dass auch nach Aufhören der entzündlichen Zirkulationsstörung die restierenden Gefässe nicht imstande sind, genügende Mengen intraokularer Flüssigkeit zu liefern. Sie produzieren dann ein Kammerwasser von zwar normalem Eiweissgehalt, aber in abnorm geringer Quantität. Infolgedessen ist der intraokulare Druck vermindert und die nicht mehr gespannt gehaltenen Bulbuswandungen ziehen sich jetzt durch ihre eigene Elastizität zusammen und nehmen gleichzeitig an Dicke zu — reizlose Phthise.

Connor (1) berichtet über eine **Orbitalcyste**, die mit einem **mikrophthalmischen Bulbus** in Verbindung stand. Die Sklera war nach unten zu offen, und ein Teil der Fasern setzte sich in die äussere fibröse Cystenwand fort. In den Zellen der inneren Cystenwand war Pigment vorhanden (modifiziertes Retinalgewebe?). Der vordere Bulbusabschnitt erschien normal. Die Linse, fast rund, füllte den Hohlraum des Augapfels fast völlig aus.

Fleischer (2) untersuchte zwei **mikrophthalmische Augen** einer **menschlichen Missgeburt** und drei Star-Augen von Hunden. Das Wesentliche wird hinsichtlich der Entstehung des Mikrophthalmos in der mehr oder weniger ausgedehnten Verwachsung der Netzhaut mit dem das Colobom ausfüllenden Gewebe einerseits und der hinteren Linsenfläche andererseits gesucht — Adhäsionen, an denen sich auch der retinale Teil der Iris beteiligte.

Seefelder (10) schildert den Befund bei einer Reihe von Augen mit **Hydrophthalmos congenitus** und kam zu folgenden Ergebnissen: Fall 1: Mässige Vergrösserung des ganzen Augapfels

infolge einer Drehung der Cornea und Sclera. Abnorme Enge und Lage des Canalis Schlemmii, mangelhafte Entwicklung des Skleralsporns und ungenügende Differenzierung der äusseren Schichten des Trabeculum corneo-sclerale. Entzündung der Hornhaut, Iris und des Ciliarkörpers. Beginnende Sehnervenexkavation. Fall 2 und 3: Starke, nahezu gleichmässige Vergrösserung beider Augen, abnorme Entwicklung und Persistenz des Ligamentum pectinatum, teilweise Obliteration der Venen des Schlemm'schen Kanals, fötale Konfiguration des M. ciliaris, Reste einer fast abgeklungenen Iridocyklitis, glaukomatöse Sehnervenexkavation. Fall 4: Vergrösserung des Bulbus infolge einer hochgradigen Dehnung besonders des vorderen Augenabschnittes, mässige Schrumpfung des Auges, mangelhafte Entwicklung und rückwärtige Lage des Skleralsporns, abnorme Enge und partielle Obliteration des Schlemm'schen Kanals, partielle Verdichtung, sowie Zerreissung des Trabeculum corneo-sclerale, chronische Iridocyklitis mit Schwartenbildung, leichte Atrophie und diffuse Entzündung der Aderhaut, Blutung der Aderhaut, trichterförmige Ablösung und ausgedehnte Abreissung der Netzhaut. Fall 5: Enorme Vergrösserung des Bulbus durch exzessive Dehnung der Cornea und gesamten Sclera, Pigmenteinschlüsse innerhalb gewucherter Glashaut auf der Hornhauthinterfläche, Verengerung und partielle Obliteration des Canalis Schlemmii, partielle Atrophie der Aderhaut, totale Atrophie und Risse der Netzhaut, Conus myopicus und glaukomatöse Sehnervenexkavation, Thrombose der Vena centralis retinae. Fall 6: Enorme Vergrösserung des ganzen Auges, sonst wie im Falle 5, ausserdem Einreissung des Trabeculum corneo-sclerale und des M. ciliaris, herdförmige Infiltration an der Iriswurzel, im hinteren Bulbusabschnitt Atrophie der Aderhaut, am hinteren Pol Conus myopicus und glaukomatöse Sehnervenexkavation mit Sehnervenatrophie. Fall 7: Ziemlich gleichmässige Vergrösserung des Bulbus, ausgeheiltes zentrales Ulcus (internum) corneae mit den Residuen einer schweren Iridocyklitis, totale Verlagerung des Kammerwinkels durch eine ringförmige periphere vordere Synechie, vorderer Polar- und Totalstar, glaukomatöse Sehnervenexkavation und Thrombose der Zentralvene. Ausser diesen 7 Fällen wurden auch noch vier weitere Fälle von Hydrophthalmos untersucht, wobei im Vordergrund des anatomischen Bildes die Veränderungen der Kammerwinkelregion stehen, nämlich Verengerung und Obliteration des Canalis Schlemmii, Verdichtungen und Zerreissungen des sklero-cornealen Netzes. Es werden noch von zwei Fällen die Masse der Muskelabstände angeführt, die die Deh-

nungsverhältnisse des hydrophthalmischen Auges veranschaulichen. Gegenüber der Stilling'schen Auffassung, dass Hydrophthalmos und deletäre Myopie ein und dieselbe Krankheit seien, wird der markante Unterschied in dem Bau des vorderen Augenabschnittes des exzessiv-myopischen und hydrophthalmischen Auges hervorgehoben, ebenso dass Zerreissung des M. Descemetii bei Myopie fehle, während sie unter 42 klinisch untersuchten hydrophthalmischen Augen 30 mal und in 11 anatomisch untersuchten Fällen 11 mal vorhanden war. Auch beweisen die angeführten Masse von Abständen der Muskelansätze, dass der vordere Abschnitt des myopischen Auges nicht die geringste Dehnung erfährt. Als Ursache des Hydrophthalmos wird eine fehlerhafte Entwicklung der Filtrationswege angesehen, eine abnorme Persistenz des fötalen Ligamentum pectinatum, rückwärtige Lage des Canalis Schlemmii, ungenügende Differenzierung des Trabeculum corneo-sclerale, abnorme Enge oder Fehlen des Canalis Schlemmii und rudimentäre Entwicklung des Skleralsporns.

Frau Michelsohn-Rabinowitsch (5) untersuchte einen Fall von **Hydrophthalmos congenitus,** bei dem zugleich Elephantiasis mollis der Lider bestand. Die wichtigste Veränderung betraf die Verhältnisse der Kammerbucht. In der nasalen Hälfte und im unteren temporalen Quadranten bestand eine ausgedehnte periphere vordere Iris-Synchie, wobei die Verklebung durch einen schmalen Bindegewebsstreifen mit zahlreichen spindelförmigen Zellen bewirkt wurde. Temporal war die Kammerbucht weit offen und das Ligamentum pectinatum stellte ein ziemlich kernreiches, eng verfilztes Gewebe dar mit Wucherung der Endothelien. Der Schlemm'sche Kanal fehlte nasal, temporal war er als ganz feines Lumen oder als Zellstrang sichtbar. Es bestand eine allgemeine Hyperämie der Augenmembranen. Der grösste Teil der Ciliarnerven wies eine bedeutende Wucherung des Perineuriums auf, das einen zwiebelschalenartig geschichteten Bau und vereinzelte Blasenzellen enthielt. Auch das Endoneurium war bisweilen merklich gewuchert.

Fuss (3) untersuchte normale Bulbi vom siebenmonatlichen Fötus bis zum Greisenalter und drei Bulbi mit hochgradiger **Myopie** hinsichtlich des Vorkommens von **elastischem Gewebe**. In der Sclera fand sich stets eine Menge zarter, unverzweigter, teils gerade, teils leicht gewellter elastischer Fasern. Am zahlreichsten und stärksten waren sie an der Eintrittsstelle des Sehnerven und an der Hornhaut und zwar nur in den Randpartien, am schwächsten am Aequator. In den fötalen Augen fanden sie sich spärlich. Kurzsichtige

Augen zeigten gegenüber normalen hinsichtlich des Gehaltes an elastischen Fasern keine Verschiedenheiten.

Der von Polatti (5) mitgeteilte Befund von **Sehnervenatrophie** und **Dehiszenz** der **Sclera** bei hochgradiger **Myopie** ist bereits von Axenfeld veröffentlicht (siehe vorj. Bericht S. 198). Hinzugefügt sei noch, dass drei Perforationen der Sclera am hinteren Pol vorhanden waren. An der Perforationsstelle der Sclera in den Intervaginalraum des Sehnerven hatte sich das Netzhautgewebe durch die Oeffnung gedrängt und eine Art Knäuel gebildet. Die Sehnervenatrophie fand sich schon im Bereiche der Lamina cribrosa und wird als Folgezustand der hochgradigen Myopie angesehen.

Pier (6) beschäftigt sich mit **angeborenen** und **erworbenen** pathologischen **Pigmentierungen** des **Bulbus**, so mit der Melanosis der Bindehaut und der Sclera, der Pigmentierung von Hornhaut- oder Skleralnarben durch Irispigment, den Tintenverletzungen des Auges und den abnormen Färbungen der Sklera bei Skleritis und Pigmentationen, die von aussen dem Bulbus zugeführt werden.

Schlimpert (9) untersuchte die **Augen** von zwei Kindern (ein frühgeborenes mazeriertes und ein ausgetragenes, das extrauterin gelebt hatte), deren Mütter syphilitisch waren und in deren Organen sich die für **Lues congenita** typischen Gewebsveränderungen mit Spirochaeten fanden. Die stärksten Veränderungen waren in der Aderhaut vorhanden, starker Blutgehalt und um die Gefässe herum lokalisierte Entzündungserscheinungen, die mit Vorliebe die Choriocapillaris betrafen. Im Falle 1 war die Choriocapillaris stellenweise durch spindelzellenhaltiges Bindegewebe ersetzt. Die Netzhaut zeigte starke Blutfüllung und beträchtliches Oedem. Nur im Falle 1 war eine Untersuchung des ganzen Auges möglich. Die Pupillarmembran und das Corpus ciliare waren nur in mässigem Grad von einem entzündlichen Prozess befallen, ebenso die Conjunctiva bulbi et fornicis. Die Conjunctiva palpebrarum zeigte starke entzündliche Erscheinungen und fanden sich unscheinbare nekrotisch aussehende käsige Herde (Conjunctivitis gummosa). Die Tränendrüse zeigte eine interstitielle Entzündung, das orbitale Gewebe war in beiden Fällen entzündlich infiltriert und ebenso die äusseren Augenmuskeln, die eine recht beträchtliche entzündliche interstitielle Infiltration aufwiesen mit hyaliner Degeneration und im ersten Falle mit Schwielenbildung. Spirochäten waren relativ spärlich anzutreffen.

---

h) Hornhaut.

1*) Alt, Microscopical examination of Dr. Vinsonhaler's specimen of episcleral osteoma. Americ. Journ. of Ophth. p. 291.
2*) Cosmetattos, Ueber einen Fall von epibulbärem Dermoid, nebst einigen Bemerkungen über seine Pathogenie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 251.
3*) Elschnig, Ueber Keratitis parenchymatosa. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXII. S. 481 (siehe vorj. Ber. S. 206).
4*) —, Ueber Regeneration des Hornhautgewebes. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 379.
5) Faber, Ueber Rissbildung in der Membrana Descemeti. Inaug.-Diss. Tübingen.
6) Fleischer, Ueber Keratokonus und eigenartige Figurenbildung in der Cornea. (Mediz.-naturwissensch. Verein Tübingen). Münch. med. Wochenschr. S. 625.
7*) —, Siderosis corneae. (Med.-naturwissensch. Verein Tübingen). Ebd. S. 626. (Diffuse Verfärbung der Hornhautlamellen in der ganzen Dicke der Hornhaut).
8*) Franke, Ueber Erkrankungen des Epithels der Hornhaut. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 508 und über ballonierende Degeneration des Hornhautepithels. (Biol. Abt. d. ärztl. Vereins Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 940.
9*) Früchte und Schürenberg, Ueber Korneoskleralcysten. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 404.
10*) Guillery, Anatomische und mikrochemische Untersuchungen über Kalk- und Bleitrübungen der Hornhaut. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 221.
11) Happe, Mikroskopischer Befund bei Cornealruptur. (Med. Gesellsch. in Giessen). Deutsche med. Woch. S. 1016. (Die Vorderkammer war vollständig mit Plattenepithel ausgekleidet).
11a) Hippel, v., Ueber angeborene Defektbildung der Descemet'schen Membran. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 1.
12*) Lauber, Beitrag zur Erkenntnis der Entstehung der Hornhautpapillome. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 254.
13*) Megardi, Sull' istologia del panno corneale tracomatoso. Archiv. di Ottalm. XIV. p. 185.
14*) Ovio, Secondo contributo allo studio anatomo-patologico sulla causticazione. Annali di Ottalm. XXXV. p. 58.
15) Peters, Eine Verletzung der Hornhaut durch Zangenentbindung mit anatomischem Befund. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 311.
16*) —, Demonstration von Präparaten von einer Hornhautverletzung bei Zangengeburt. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 269.
17) —, Ueber angeborene Defektbildung der Descemet'schen Membran. (Anatomische Untersuchung eines Falles von angeborener Hornhauttrübung, ringförmiger vorderer Synechie und Fehlen der Descemet'schen Membran im Hornhautzentrum). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 27.
18) Reichmuth, Experimentelle Untersuchungen über die gewebsschädigenden Eigenschaften der gebräuchlichen Lokalanästhetika: Kokain, Holokain,

β-Eukain, Tropakokain, Akoin, Alypin. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 213.
19*) Reis, Demonstration mikroskopischer Präparate von Keratitis parenchymatosa annularis congenita. Ber. üb. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 307.
20*) Salzmann, Mikroskopische Präparate eines Falles von Keratoconus. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 375.
21) Seefelder, Demonstration von Präparaten einer fötalen Keratitis bei Kerato-Iritis. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Ges. Heidelberg. S. 302.
22*) —, Ein anatomischer Beitrag zum Wesen der angeborenen Hornhauttrübungen. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 85.
23*) Spehr, Ueber einen Fall von perforiertem Ulcus corneae an einem glaukomatös entarteten Auge mit beginnendem Linsenaustritt. Inaug.-Diss. Jena 1905 (siehe vorj. Ber. Wagenmann. S. 208).
24*) Vinsonhaler, An episcleral osteoma. Americ. Journ. of Ophth. p. 289.
25*) Wehrli, Weitere klinische und histologische Untersuchungen über den unter dem Bilde der knötchenförmigen Hornhauttrübung (Groenouw) verlaufenden Lupus der Hornhaut. Arch. f. Augenheilk. LV. S. 126.
26*) —, Zur Histologie der Keratitis punctata superficialis (Fuchs), Keratitis subepithelialis (Adler). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 224.
27*) Wirths, Beiträge zur Anatomie der Keratitis vesiculosa und bullosa. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 99.
28*) Zur Nedden, Ueber Schädigung der Hornhaut durch Einwirkung von Kalk, sowie von löslichen Blei-, Silber-, Kupfer-, Zink-, Alaun- und Quecksilberpräparaten, nebst therapeutischen Angaben auf Grund von experimentellen klinischen und chemischen Untersuchungen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIV. S. 319.

Zur Nedden (28) beschäftigte sich mit der **Schädigung** der **Hornhaut** durch Einwirkung von **Kalk,** sowie von löslichen **Blei-, Silber-, Kupfer-, Zink-, Alaun-** und **Quecksilberpräparaten** an der Hand von am toten wie am lebenden Auge frisch erzeugten Trübungen und fand hier die verschiedenen chemischen Inkrustationen der lebenden Cornea in folgender Weise zusammengesetzt: 1. Die Kalktrübungen aus Calciumkarbonat. 2. Die Bleitrübungen im frischen Zustand im wesentlichen aus Bleimucoid und Bleikarbonat, vielleicht auch aus Spuren von Bleialbuminat, Bleichlorid und Bleiphosphat; im vorgeschrittenen Stadium nur aus Bleikarbonat. 3. Die Silbertrübungen aus Silbermucoid und vielleicht auch aus Silberalbuminat, Silberkarbonat und Silberchlorid. Aus all diesen Verbindungen wird alsbald schwarzes Silber ausgeschieden. 4. Die Kupfertrübungen primär aus Kupfermucoid und Spuren von Kupferalbuminat und Kupferkarbonat, später nur aus letzterem. 5. Die Zinktrübungen aus Zinkmucoid und Zinkkarbonat und vielleicht Spuren von Zinkalbuminat; in späterem Stadium nur aus Zinkkarbonat. 6. Die Alauntrübungen anfangs aus Aluminiummucoid und Spuren

von Aluminiumhydroxyd, später nur aus letzterem. Nachher kann vielleicht ein krystallinisches Aluminiumsalz ausgeschieden werden. Eine primäre Ablagerung von krystallinischem Alaun ist gleichfalls nicht als ausgeschlossen zu erachten. 7. Die Quecksilbertrübungen, wenn sie überhaupt zustande kommen, aus Quecksilbermucoid und Quecksilberalbuminat. Eine dauernde Quecksilbertrübung gibt es nicht. Im allgemeinen spielen die wichtigste Rolle hierbei die Karbonate und die eiweissähnlichen Stoffe, die Mucoide. Durch Aufhellungsversuche im Reagenzglas, sowie durch Experimente am toten und lebenden Tierauge wurde festgestellt, dass sich für alle Arten der metallischen Hornhautinkrustationen das neutrale Ammoniumtartrat zur chemischen Aufhellung am besten eignet, mit Ausnahme der Silbertrübungen, für welche als Aufhellungsmittel Natriumthiosulfat in Betracht kommt.

Guillery (10) demonstrierte Präparate von **Kalk- und Bleitrübungen der Hornhaut.** Die Wirkung einer Aetzung dringt rasch in die Tiefe, wobei auch das Endothel Veränderungen darbietet. Bei der Kalkätzung ist das Epithel erheblich gequollen und gewuchert und in der Grundsubstanz kein normales Hornhautkörperchen mehr vorhanden, sondern nur unregelmässig geformte Kerne und Rundzellen.

Reichmuth (18) prüft experimentell die die **Hornhaut** schädigenden Eigenschaften der gebräuchlichen **Lokalanästhesie.** Instillationsversuche auf die Hornhaut ergaben, dass Alypin, Eukain, Holokain, Akoin auf die Hornhaut ganz dieselben und zwar intensivere Veränderungen erzeugen als das Kokain. Bei subkonjunktivaler Injektion und besonders bei Kammerausspülung sämtlicher erwähnter Präparate in 5% und 10% Lösung erzeugte das Kokain keine oder minimale Schädigungen des Epithels und Endothels, während die übrigen Mittel, besonders stark Akoin und Holokain, am Kaninchenauge zu schweren nekrotischen und entzündlichen Veränderungen führte.

Peters (15 und 16) fand bei einer Zangenentbindung, wobei der linke Augapfel gefasst und bei den Traktionen gegen das Orbitaldach gedrückt bezw. der horizontale Meridian stark gedehnt wurde, abgesehen von einer Durchtrennung des linken Tränenröhrchens durch einen queren Riss, eine diffuse **Hornhauttrübung** mit 2 stärker gefärbten, senkrecht verlaufenden Streifen und mikroskopisch vertikale **Risse** der Descemet'schen **Membran.** Es zeigte sich die erste Spur einer Zerreissung der Descemet'schen Membran in einer

Anhäufung spindeliger Kerne in einem faserigen Gewebe, welches den ersten Anfang eines in Heilung begriffenen Risses darstellt. Eine Strecke weiter traten 2 Zapfen auf, deren Ende nach innen umgerollt war und die den Enden eines abgerissenen Stückes der Descemet'schen Membran entsprachen. Nunmehr lösten sich auch die Stücke ab, welche die beiden Zapfen geliefert hatten, und lagen frei in der vorderen Kammer. Etwas höher kam ein neuer Zapfen zum Vorschein, der von einer stark gequollenen, schlecht gefärbten Hornhautpartie ausging, die mehr nach der Peripherie lag. Auch dieser Zapfen ging über in ein viertes, in der vorderen Kammer freiliegendes Fragment der Descemet'schen Membran. Diese 4 Stücke der Membran waren mit ihren Enden nach der Hornhaut zu umgerollt. Die Hornhaut war im Zentrum viel dicker als an der Peripherie, und das Parenchym erschien stark gelockert. Im Bereiche der Netzhaut war in der Maculargegend eine flache Blutung zwischen Pigment- und Stäbchen- und Zapfenschicht, die bis zur Papille hinreichte, vorhanden. Auf der Papille lag ein kleines Blutextravasat und Pigment.

[Ovio's (14) Studien über die **Kauterisation** der **Hornhaut** erscheinen durch die Veröffentlichung dieser neuen Arbeit abgeschlossen. Verf. erzeugte künstlich eitrige Hornhautgeschwüre und kauterisierte dieselben. Die histologischen Befunde werden ausführlich erläutert und wird der Unterschied zwischen einfach kauterisierter gesunden und exulcerierten Cornea hervorgehoben. Nach Kauterisation der gesunden Hornhaut fand O. eine mässige Reaktion und mässige Leukocyteninfiltration, Wucherung des Hornhautgewebes, während die Leukocyten bedeutende Kariokynese aufwiesen. Beim geschwürigen Prozess dagegen fand er starke Infiltration mit eitrigem Gewebszerfall und Nekrose. Nach der Kauterisation der Geschwüre tritt jener Reaktions- und Heilungsprozess ein, den Verf. bereits in seiner früheren Arbeit genau beschrieben hat. (Siehe diesen Ber. für das Jahr 1905. S. 204). Oblath, Trieste].

Wehrli (25) untersuchte 5 Hornhautstückchen von 2 Fällen von **Keratitis superficialis punctata** und fand im wesentlichen eine Lymphozyteninvasion hauptsächlich der tieferen Epithelschichten mit Bildung kleiner rundlicher Zellanhäufungen, sowie ein Läsion der Epithelzellen. Auch die oberflächlichsten Schichten des Parenchyms nahmen durch Quellung und Teilung der fixen Hornhautzellen und vermehrten Lymphozytengehalt Anteil.

Seefelder (21) bespricht die Entzündungserscheinungen bei einer

fötalen **Keratitis** und **Kerato-Iritis** (7 monatlicher beziehungsweise 8 monatlicher Fötus), wobei im wesentlichen eine dichte Leukozyteninfiltration der oberflächlichen Hornhautschichten bestand, ausserdem eine geringe Wucherung und unregelmässige Lagerung der fixen Hornhautzellen. In dem Falle von Kerato-Iritis waren in der Iris grosse, protoplasmareiche einkernige Zellen und gelapptkernige Leukozyten vorhanden.

Reis (19) demonstrierte mikroskopische Präparate von **Keratitis parenchymatosa annularis congenita** von einem 8 monatlichen hereditären, luetischen Kinde. (Spirochaeten wurden in inneren Organen nachgewiesen). Das Epithel fehlte fast auf der gesamten Hornhautoberfläche, die Membran Descemetii war intakt, das Parenchym war mit Wanderzellen infiltriert, fast noch reichlicher eine Wucherung der fixen Hornhautkörperchen vorhanden. Zugleich fand sich ein ausserordentlich starker Kernzerfall. Es wird eine ektogene Entstehung angenommen und zwar durch eine vom Fruchtwasser aus auf die Hornhautoberfläche einwirkende Schädlichkeit.

Früchte (9) und Schürenberg (9) berichten über **Corneoskleralcysten,** die im Anschluss an eine **perforierende Verletzung** des **Auges** entstanden waren. Im wesentlichen waren es zwei grosse cystische Hohlräume, deren Wand vorn von einem fibrillären Gewebe und hinten von einem Narbengewebe gebildet war; in diesem war die Iris eingeschlossen und enthielt es Reste der Linsenkapsel. Die Auskleidung bestand aus einem mehrschichtigen Epithel. Der Ciliarkörper war von schwartigem Gewebe umgeben. Die Scheidewand der beiden Cysten und ein Teil der Hinterwand der 2. Cyste war mit Sicherheit als Hornhautgewebe anzusehen. Der äussere Teil der Hinterwand war von der Sclera gebildet.

Peters (17) fand bei der Untersuchung von zwei Augen, die während des Lebens die Erscheinungen einer **Keratitis annularis** dargeboten hatten, eine **Defektbildung** der Descemet'schen **Membran,** von der angenommen wird, dass sie entstanden sei durch ein Ausbleiben der Differenzierung im Zentrum infolge zu langen Kontakts der Linse mit der Hornhaut. In gleicher Weise seien die ringförmigen vorderen Synechien zu erklären, die Adhärenzen von Irisgewebe und Irisfäden an der Hornhaut einer- und zwischen Hornhaut und Linse andererseits, die Trübungen und Pigmentierungen der Hornhauthinterfläche und der vorderen Linsenkapsel, sowie die Veränderungen im sogenannten Kryptenblatt und die Staphylombildungen.

v. Hippel (11 a) hält es für viel wahrscheinlicher, dass in den

Fällen von angeborener **Defektbildung** der Descemet'schen Membran ein Krankheitsprozess an dem voll entwickelten Auge in den letzten Schwangerschaftsmonaten entstehe. Bezüglich des **Embryotoxons** stimmt v. Hippel mit Peters überein, dass dasselbe auf Hinüberreichen von episkleralem Gewebe auf den Hornhautrand bedingt sei.

Seefelder (22) stellte in einem Falle von **angeborener Hornhauttrübung** (Leucoma adhaerens) durch die Untersuchung des vorderen abgetragenen Bulbusabschnittes fest, dass die Hornhaut zu nahezu $^2/_3$ ihrer gesamten Ausdehnung in ein höchst unregelmässig gewuchertes Narbengewebe umgewandelt war, daher die Hornhaut während des fötalen Lebens in entsprechender Ausdehnung eitrig eingeschmolzen sein musste. Die Iris war eingeheilt und am vorderen Linsenscheitel ein kapselstarähnliches Gebilde vorhanden. Ein dichtes Fibringerinnsel fand sich auch im Bereiche der Processus ciliares und der hinteren Linsenfläche.

Elschnig (4) fand hinsichtlich der **Regeneration** von **menschlichem Hornhautgewebe**, dass bei Zerstörung desselben unabhängig von der Blutgefässneubildung die Hornhautkörperchen sich teilen, proliferieren, an Stelle der Substanzdefekte Herde von unregelmässig nach allen Richtungen durcheinandergewirbelten neugebildeten Zellen sich etablieren, die allmählich unter Abscheidung einer immer deutlicher oberflächenparallelen Richtung zeigenden Zwischensubstanz an Zahl abnehmen und sich gleichfalls oberflächenparallel lagern. An manchen Stellen ist das regenerierte Hornhautgewebe fast nur durch das Fehlen der Bowman'schen Membran von dem normalen zu unterscheiden. Dieser Vorgang wird durch immanente Wachstumskräfte erklärt und wird die Spannung, unter der das regenerierte Hornhautgewebe steht, als ein funktioneller Reiz aufgefasst, der zur artgleichen Wiederherstellung des Hornhautgewebes mit beitrage.

Franke (8) fand bei **rezidivierenden Hornhauterosionen** ein inter- und intracelluläres Oedem, verklumpte Kerne, Anschwellung der Kerne und Hervortreten des Stachelpanzers und eine Blasenbildung, wobei es zur sogenannten **ballonierenden Degeneration** kommt. Die Epithelien schwellen an, runden sich ab und verlieren ihren Stachelpanzer und so ihren festen Zusammenhang. Weiterhin kommt es zur Bildung einkammeriger Blasen, in denen die abgerundeten Zellen schwimmen. Zu dieser Degeneration tritt dann eine amitotische Kernteilung, so dass 4, 8, 10, 12 und mehr Kerne in einer Zelle sind, die nebeneinander für basische oder saure Farbe

eine Vorliebe zeigen.

Wirths (27) spricht sich auf Grund von drei mikroskopisch untersuchten Fällen dahin aus, dass bei der im Verlaufe von Glaukom auftretenden **Keratitis vesiculosa** und **bullosa** die Blasen durch Abhebung der Epithelzellen oder der ganzen Epithelschicht infolge Druckes von Oedemflüssigkeit entstehen und dass die Wand der kleineren Blasen aus Epithel allein, die der grösseren aus Epithel und einer vom Limbus herkommenden pannösen Bindegewebsschicht herrührt.

[Im Gegensatz zu Ginsberg behauptet Megardi (13), dass der **trachomatöse Pannus** sich auch oberhalb der Bowman'schen Membran entwickeln könne und rechtfertigt seine Anschauung durch den mikrospischen Befund eines histologisch untersuchten Falles. Die Infiltration der Hornhaut begann oberhalb der Bowman'schen Membran, zerstörte dieselbe an einzelnen Stellen und ergriff dann auch die tieferen Schichten. Dass in bestimmten Fällen, in welchen die tieferen Bindehautschichten vom trachomatösen Prozesse ergriffen sind, die Hornhautinfiltration auch unterhalb der Bowman'schen Membran beginnen könne, will Verf. nicht leugnen. Der skrophulöse Pannus entwickelt sich dagegen stets unterhalb der Bowman'schen Membran und Verf. glaubt in der verschiedenen Aetiologie der beiden Hornhauterkrankungen die Ursache der verschiedenen Lokalisation der Infiltration zu erblicken.

Oblath, Trieste].

Wehrli (25) bringt als das Resultat seiner mikroskopischen Untersuchungen, dass die tuberkulöse Form der **knötchenförmigen Hornhauttrübung** durch chronisch entzündliche interlamelläre Proliferation der fixen Hornhautzellen entstehe, die zu epitheloiden Verbänden sich anordnen und einer der Verkäsung gleichenden Degeneration verfallen. Die übrigen Faktoren der Entzündung, Ausschwitzen eiweisshaltiger Flüssigkeit und Emigration von Wanderzellen sind ebenfalls vorhanden, treten aber in den Hintergrund. Bazillenbefund und Tierexperiment waren negativ.

Salzmann (20) untersuchte einen **Keratoconus.** Die Spitze lag etwa 0,5 mm unterhalb der Pupillenmitte und war die Hornhautdicke auf 0,18 mm reduziert. Die Bowman'sche Membran war stellenweise unterbrochen, stellenweise verdünnt, und waren die Lücken von einer Art von Narbengewebe ausgefüllt, das sich stellenweise zwischen Membran und Epithel hineinschob. Die tieferen Stromaschichten waren ohne Veränderung. Die Descemet'sche Membran zeigte eine weite Lücke mit Ablösung der Ränder, die auch an der vorderen Fläche

von Epithel überzogen waren. Diese Lücke wird als Folge der Ektasie aufgefasst. Es wird eine primäre Störung im Hornhautstroma angenommen, bezw. eine angeborene Anlage, gleich dem Staphyloma posticum. Es fanden sich noch andere Abweichungen von der Norm, wie kurze und kleine Entwicklung des Ligamentum pectinatum, auffallende Abweichung des Schlemm'schen Kanals von dem gewöhnlichen Aussehen, als zufällige Komplikationen geschrumpfte Katarakt, partielle Sehnervenatrophie und eine eigentümliche Wucherung der Müller'schen Stützfasern von den peripheren Teilen der Netzhaut in den Glaskörper hinein.

Fleischer (6) untersuchte gleichfalls zwei Augen mit **Keratoconus.** Im wesentlichen fand sich eine unregelmässige Lagerung der Hornhautkörperchen besonders in den vorderen Schichten, in letzteren und vorn unter der Bowman'schen Membran stellenweise feine Gefässe, in der Bowman'schen Membran Defekte. Endothel und Descemet'sche Membran ohne Veränderung. Ein brauner Ring in der Hornhaut wurde nach der Enukleation bemerkt und erwies sich derselbe anatomisah als eine diffuse Gelbfärbung der Epithelien, wobei die tiefste Schicht am stärksten gefärbt war. Es handelte sich um eisenhaltiges Pigment, zweifellos um Hämosiderin.

Cosmettatos (2) untersuchte ein **epibulbäres Dermoid**, das gröstenteils auf der Sclera lag, während ein kleiner Teil die Hornhaut einnahm und in der Bindehaut verschieblich war. Das Dermoid war mit einem mehrschichtigen, teilweise verhornten, teilweise mukoid entarteten Epithel bekleidet. Das Mesoderm zeigte Haare und Acini, deren Ausführungsgänge bezw. deren Oeffnungen das Epithel durchbohrten.

Lauber (12) untersuchte **Hornhautpapillome**, die in einem Falle bei einem Trachom, im anderen auf einer halbverätzten Hornhaut entstanden und abgetragen wurden, und spricht die Ansicht aus, dass Papillome der Hornhaut stets auf Grund früherer Vaskularisation entstehen, welche durch entzündliche oder traumatische Prozesse herbeigeführt sei. Im ersten Falle bestand die grösste Masse aus Epithelien, die spärlichen Papillen von Bindegewebe und Gefässe einhüllten, im 2. war die Geschwulst viel mehr gegliedert als im ersten Falle und waren die Papillen vielfach reichlich verzweigt. Die Blutgefässe, in einem lockeren, mässig zellreichen Bindegewebe gelagert, waren zahlreich, dünnwandig und von verhältnismässig beträchtlichem Kaliber. Abweichend vom ersten Fall und, wie es scheint, von allen bisher beschriebenen Fällen, war das Stroma durch eine dünne Basal-

membran von dem Epithelbelag getrennt. Eine Verhornung war nicht vorhanden.

Vinsonhaler (24) entfernte ein unregelmässiges ovales und in dem **episkleralen Gewebe** gelegenes **Knochenstück** von 5 mm Länge, 4 m Breite und 2 m Dicke, das von einer fibrösen Kapsel umgeben war und zwischen dem M. rectus externus und superior mit der Sclera zusammenhing. Die von Alt (1) ausgeführte mikroskopische Untersuchung ergab wahres Knochengewebe.

---

i) Linse.

1*) Fuchs, Zur Aetiologie der Katarakt. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Ges. Heidelberg. S. 39. (Bei Cyklitis und Katarakt in Fällen von hellgefärbter Iris zeigt das excidierte Irisstück eine Vermehrung der Kerne des Stromas und ein häufiges Vorkommen von Mastzellen).

2*) Gräfenberg, Ein Beitrag zur Kasuistik der Eisenkatarakt. Arch. f. Augenheilk. LV. S. 282. (Die Linsenfasern nahmen bei der Ferrocyankalium-Probe einen diffusen bläulichen Ton an).

3*) Heuss, v., Spontanruptur der hinteren Linsenkapsel nach doppelt perforierender Eisensplitterverletzung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 46.

4*) Michel, v., Pathologisch-anatomische Befunde bei spontan oder traumatisch erworbenen Linsenverschiebungen. Gedenkschr. f. v. Leuthold, herausgegeben von Schjerning. II. S. 617.

5) Patry, Sur l'histologie et l'étiologie du lenticône postérieur. Thèse de Genève.

6*) Speciale-Cirincione, Mikroskopische und spektroskopische Untersuchungen über Cataracta nigra. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 68.

v. Michel (4) beschäftigt sich mit der pathologischen Anatomie der **erworbenen Linsenverschiebungen** und dem Lageverhältnis der verschobenen Linse zu ihrer Umgebung. Zur Veranschaulichung dieser Verhältnisse dienen 6 Figuren auf 3 Tafeln. Die Bulbi, die zur Verfügung standen, zeigten folgende Linsenverschiebungen, nämlich Luxationen der Linse in die vordere Kammer, spontan entstandene und traumatische, und seitliche Linsenverschiebungen, spontan entstandene und traumatische. Von besonderem Interesse erscheinen die eigentümlichen Lagerungsverhältnisse der Iris, die im Original einzusehen sind, ferner hinsichtlich der Zonulafasern, dass dieselben — sei es umschrieben oder in ihrer ganzen Ausdehnung — nur an ihrem vorderen Ende abreissen und ihr hinteres Ende an den Ciliarfortsätzen haften bleibt. Dabei findet ein Riss in der Linsenkapsel nicht statt.

v. Heuss (4) berichtet über eine **Spontanruptur** der **hinteren**

Linsenkapsel nach doppelt perforierender **Eisensplitterverletzung.** Der Eisensplitter hatte die Sclera nach innen am Hornhautrande durchdrungen, schräg den hinteren Teil des Corpus ciliare und den Glaskörper durchsetzt und blieb unterhalb der Papille zwischen den gespaltenen Augenhäuten liegen. Die Linse war von dem Splitter völlig unberührt geblieben, ihre linke Kapsel aber zentral in ganzer Ausdehnung geborsten. Linsenmassen waren durch den Riss ausgetreten und durch reichliche Eiterinfiltration zu einem kugeligen Gebilde aufgequollen. Mikroorganismen, möglicherweise Staphylokokken, fanden sich ausschliesslich innerhalb dieser Stelle der Linsenkapsel und direkt hinter dieser. Auch bei aseptischer Glaskörpereiterung des Kaninchenauges, hervorgerufen durch Hg-Injektion, fand sich eine Perforation der Linsenkapsel und eitrige Infiltration der hinteren Corticalis. Es wird angenommen, dass in beiden Fällen, d. h. auch bei mikrobischer Eiterung, die Leukocyten durch histolytische Wirkung die Kapsel erweichen und zur Perforation bringen.

Speciale-Cirincione (6) untersuchte zwei **Cataractae nigrae,** die in einem Abstand von 3 Jahren bei dem nämlichen Individuum auftraten, mikroskopisch, spektralanalytisch und mikrochemisch. Histologisch findet sich eine höchst ausgesprochene Sklerose der Linsenfasern, und zwar auch der am meisten peripheriewärts gelegenen, „wodurch der Kern die ganze Katarakt darstellt“. (Seite 330 meines Lehrbuches der Augenheilkunde, Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1890, habe ich auf Grund meiner Untersuchungen über die Cataracta nigra mich dahin ausgesprochen, dass „eine über die ganze Linse sich erstreckende hochgradige Sklerosierung“ vorläge.) Die Linsenfasern sind fest mit einander verwachsen und finden sich keine Lücken oder mit Flüssigkeit gefüllte Räume. Spektroskopisch wurde die Abwesenheit von Blutpigment festgestellt und hatten auch chemische Untersuchungen auf Blutpigment, Melanin, Irispigment und Fettpigment ein negatives Resultat. „Die schwarze Färbung, welche die Katarakt am Orte hat, erscheint beruhend auf dem besonderen, dieser vorgeschrittenen Sklerose entsprechenden physischen Zustand des Protoplasmas der Linsenfasern. Die Linsenfasern werden in der Tat in diesem Falle stark lichtbrechend, so dass das durch sie hindurchgehende Licht sich stark zerstreut, wodurch die bekannte physikalische Erscheinung hervorgerufen wird, welche die schwarze Farbe einer Fläche eines stark lichtbrechenden Körpers gibt.“

---

k) Glaskörper.

1*) Ogawa, Experimentelle Untersuchungen über Wunden des Glaskörpers. Arch. f. Augenheilk. LV. S. 91.

Ogawa (1) legte **Wunden** des **Glaskörpers** beim Kaninchen an, einerseits eine Stichverletzung durch Einführung eines Graefe'schen Messers durch die Augenhäute, ca. 5 mm hinter dem oberen Hornhautrande, senkrecht auf die Sclera meridional, andererseits 6 Wochen nach Entfernung der Linse vertikal durch Hornhaut und Pupille hindurch. Nach dem Einstich entsteht eine flaschen- oder spindelförmige Lücke im Glaskörperraum, deren Längsachse mit dem Wundkanal, der Sclera oder der Cornea in einer geraden Linie liegt. Die Lücke im Glaskörper steht mit der Wunde in den gleichzeitig verletzten Häuten des Auges in innigem Zusammenhang. Regenerationserscheinungen, Narbenbildung und Gefässneubildung fehlen. Der Stichkanal ist nur mit Glaskörperflüssigkeit ausgefüllt, seine Wände bestehen aus dem mechanisch verdichteten Gerüste des Glaskörpers. Die nach der Verletzung eingewanderten Leukocyten vermindern sich allmählich und sind am 39. Tage nach der Verletzung nicht mehr aufzufinden.

---

l) Uvea.

1*) Alt, On the colloid excrescences and their influence on the ossification of the choroid. Americ. Journ. of Ophth. p. 259.
2*) Aurand, Tuberculose de la choroïde. Revue générale d'Opht. p. 241.
3*) Ballaban, Intraokulares Sarkom. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIII. S. 69.
4*) —, Das intraokulare Sarkom. (Polnisch). Postep okulistyczny. Januar.
5*) Bardelli, Contributo alla conoscenza delle cisti dell'iride. Annali di Ottalm. XXXV. p. 660.
6) Baudry, Sarcome mélanique de la choroïde. Le Nord méd. (Nicht zugänglich).
7*) Beck, Beiträge zur Kenntnis der Entstehung der Aderhautrupturen. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 283.
8*) Brown, So-called leucosarcoma of the iris. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 338. (Schliesst sich der Ribbert'schen Ansicht an, dass alle Sarkome der Uvea aus den Chromatophoren sich entwickeln).
9*) Casali, Contributo all'anatomia patologica del glaucoma emorragico e delle emorragie retrocoroideali. Annali di Ottalm. XXXV. p. 414.
10*) Chance, Case of secondary hypernephroma of the iris and ciliary body. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 187.

11*) Cutler, Metastatisches Carcinom der Iris und des Ciliarkörpers. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 295.
12*) Erdmann, Ueber experimentelles Glaukom. Ber. ü. d. 35. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 116 und Demonstration von Tieren und Präparaten. Ebd. S. 305.
13*) Früchte, Ueber Epithelimplantation in die Linse. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 246.
13a*) —, Ueber Iriscysten, besonders über Therapie. Ebd. S. 42.
14*) Ginsberg, Ueber die sog. Drusen der Glaslamelle und über Retinitis pigmentosa. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 12.
15*) Gräfenberg, Hämophthalmos bei Glaukom. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 38.
16*) Hippel, v., Blutungen in die vordere und hintere Kammer bei neugeborenen Kaninchen nach Röntgenbestrahlung des trächtigen Muttertieres. Ber. ü. d. 33. Vers. der ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 295. (Im Titel das Wesentliche enthalten).
17*) Ischreyt, Klinische und anatomische Studien an Augengeschwülsten. Berlin. Karger.
18*) Juselius, Studien über Iriscysten. Inaug.-Diss. Helsingfors.
19*) Knapp, A., Bericht über einen Fall von flachem Sarkom (Endotheliom) der Chorioidea. Arch. f. Augenheilk. LV. S. 274. (Angeblicher Ausgangspunkt von den Lymphspalten der Suprachorioidea, Metastasen in den Knochen und in der Haut).
20*) Kowalewski, Ueber metastatischen Aderhautkrebs. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 21.
21*) Lafon et Villemonte, Ossification de la choroïde. Journ. de méd. de Bordeaux. 28 octobre. (3 Fälle von Verknöcherung der Aderhaut in geschrumpften Augen. In einem Falle bestand auch eine Verknöcherung der Linse).
22*) Lange, Mikroskopische Präparate von Tumoren. (Niedersächs. augenärztliche Vereinigung). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 264. (1. Wenig pigmentiertes alveoläres Spindelzellensarkom bei einer 30jährigen Kranken; 2. chorioidales Melanosarkom mit grossen, neugebildeten Gefässen auf der Oberfläche).
23*) Luedde, Ueber Flächensarkom des Auges. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIII. S. 468.
24*) Michel, v., Ueber syphilitische Augengefässveränderungen. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Deutsche med. Wochenschr. S. 1881 und Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 209.
25*) Monthus, Sur un cas de sarcome mélanique du tractus uvéal. Migration des éléments néoplastiques dans le nerf optique. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 677.
26) Neese, Zwei Fälle von intraokularem Tumor in phthisischen Augen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 469.
27*) Oeller, Eine intraepitheliale Iriscyste. Festschr. J. Rosenthal. Leipzig. G. Thieme. II. S. 235.
28*) Olbert, Recidive eines Melanosarkoms nach 24 Jahren. Wien. med.

Presse. Nr. 11. (Verbreitete Metastasenbildung eines Melanosarkoms 24 Jahre nach Enukleation eines an Melanosarkom der Aderhaut erkrankten Auges).
29*) Purtscher, Zur Erkennung von Aderhautsarkom. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai.
30*) Reichmann, Ueber einen Fall von Sarkom der Aderhaut mit Blutungen in und auf dem Tumor, sowie mit hämorrhagischer Pigmentierung des Opticus. Inaug.-Diss. Jena. (Wagenmann [siehe vorj. Ber. S. 226] hat diesen Fall bereits beschrieben).
31*) Ruge, Kritische Bemerkungen über die histologische Diagnose der sympathischen Augenentzündung nach Fuchs. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 135. (Betont, dass eine strikte histologische Sonderung zwischen einer sympathisierenden und der einfachen chronischen fibrinös-plastischen Entzündung nicht möglich sei und daher die Diagnose einer sympathischen Entzündung vorwiegend auf Grund klinischer Beobachtung zu stellen sei).
32) Schieck, Das Melanosarkom als einzige Sarkomform des Uvealtraktus. Wiesbaden. J. F. Bergmann.
33*) Schreiber, Ueber Drusenbildung des Pigmentepithels nach experimenteller Ciliararterien-Durchschneidung beim Kaninchen. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 286.
34) Syassen, Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie der sympathisierenden Augenentzündung. Inaug.-Diss. München.
35*) Uhthoff, Zur Lehre vom metastatischen Aderhautcarcinom. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 143.
36*) Whitehead, Tumour of the iris. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 58 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 183. (Bei einem 71j. Mann ein graues, aus epithelialen Zellen bestehendes Knötchen an der Iriswurzel).
37*) Wintersteiner, Ueber primäre (idiopathische) pigmentierte Cysten der Irishinterfläche. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 345.
38*) Zazkin, Ueber zwei Fälle der Chorioditis ossificans. Wochenschr. f. Therapie und Hyg. des Auges. X. S. 4. (In einem Falle eine Knochenschale am ganzen hinteren Pol in der Chorioidea propria, in einem anderen füllte sie mehr als die Hälfte des hinteren Abschnittes der Gefässhaut aus).

Früchte (13a) teilt den mikroskopischen Befund einer sogenannten **Perlcyste** der **Iris** mit, die nach einer **penetrierenden Verletzung** der **Hornhaut** entstanden war und sich im oberen äusseren Quadranten als eine fast erbsengrosse Kugel mit perlähnlichem Glanze darstellte. Die Iris überzog einen grossen Teil der Cyste, deren Wand aus einem häutchenförmigen homogenen Gebilde bestand, auf den Epithelzellen liegend. Die Epithelzellen platteten sich nach dem Innern mehr und mehr ab und gingen schliesslich in lamellös geschichtete, zum Teil verhornte über.

Früchte (13) fand in einem wegen **penetrierender Schnitt-**

verletzung enukleierten Auge eine **Implantation** von **Bulbusoberflächenepithel** in das **Linseninnere** und in die **Iris**. In letzterer war ein Tumor vorhanden, der aus einem Kern von gefässhaltigem Granulationsgewebe bestand, um den sich eine 6—8fache Schicht von typischen Epithelien ringförmig legte. Die Linse zeigte eine Lücke in der Kapsel, und in den infiltrierten Zerfallsmassen der Linsensubstanz waren kleine Epithelinseln eingesprengt. Das Epithel glich vollkommen dem Hornhautepithel.

Schreiber (33) fand eine **Drusenbildung** des **Pigmentepithels** nach **Durchschneidung** einer **Ciliararterie** beim Kaninchen. Das Pigmentepithel war an Ort und Stelle gewuchert, und zahlreiche Pigmentzellen hatten die Netzhaut völlig durchwandert. Nicht nur dort, wo die Pigmentschicht der Glaslamelle anlag, waren Drusen vorhanden, sondern auch auf ihrer Wanderung hatten die Pigmentzellen die Fähigkeit bewahrt, drusenartige Körperchen auszuscheiden.

Beck (7) prüfte die verschiedenen Theorien über die **Entstehung** der **Aderhautrupturen** experimentell und fand, dass isolierte Aderhautrupturen nie zustande kommen. War die Gewalt zu stark, so platzte der ganze Bulbus, und zwar meist am Corneoskleralrande dann, wenn der Bulbus im Trichter lag; wurde er aber frei hineingelegt und nur soweit fixiert, dass der Schlag auch die gewünschte Stelle treffen musste, so entstanden bei überstarken Schlägen meist Aderhaut- und Skleralrupturen in der Richtung von vorne nach hinten.

Erdmann (12) erzeugte ein **experimentelles Glaukom** durch Einführung einer feinen Punkturnadel von Stahl als positive Elektrode in die vordere Kammer, während die negative Elektrode in Gestalt einer mit Stoff überzogenen Platte auf dem Rücken des Kaninchens lag, indem alsdann eine Verlegung der Fontana'schen Räume durch die bei der Elektrolyse ausgeschiedenen Oxydationsprodukte des Stahls stattfand. Die gelblichen Körnchen führten zu einer mehr oder weniger starken Rundzellenauswanderung und einer vom Endothel ausgehenden Zellwucherung, die den Verschluss der Fontana'schen Räume bedingte.

Graefenberg (15) fand in einem Falle von totalem **Hornhautstaphylom** mit **Sekundärglaukom** das ganze **Bulbusinnere** mit einer tiefbraunen **Blutmasse** ausgefüllt, die auch die subluxierte Linse umhüllte Netzhaut und Aderhaut waren fast bis zur Linse durch Blutmassen trichterförmig vorgetrieben. Auch lag Blut zwischen den beiden Netzhautblättern. Die atrophische Iris war voll-

ständig mit der staphylomatös vorgebuchteten Hornhaut verwachsen. Zonulafasern waren nicht aufzufinden; die Papille war tief exkaviert, und im Subduralraum lag eine verkalkte Masse, ungefähr $^{1}/_{2}$ mm vom hinteren Bulbuspol entfernt. Die Blutung war bedingt durch die **Ruptur** einer **hinteren Ciliararterie.**

[Casali (9) veröffentlicht einen Fall von **hämorrhagischem Glaukom** und schildert ausführlich den histologischen Befund des enukleierten Augapfels. Zahlreiche Arbeiten über die pathologische Anatomie dieser Erkrankung werden erörtert. Immer findet man folgende pathologische Veränderungen: Blutungen oder Blutpigment in verschiedenen, aber namentlich in den inneren Schichten der Retina, Veränderungen der Gefässwandungen und Netzhautödem. Verf. schliesst sich der Ansicht Valude's und Dubief's an, welche behaupten, dass die Gefässveränderungen die primäre Ursache dieser Erkrankung seien. Dadurch kommt es zur Verlangsamung der Blutzirkulation, zur Erweiterung der Venen und zur Thrombenbildung; die Netzhautblutungen entstehen dann per diapedesin oder durch Berstung kleiner Aneurysmen. Verf. fasst das hämorrhagische Glaukom als eine Erscheinung der allgemeinen Arteriosklerose auf. Im beschriebenen Falle fand Casali eine Blutung im suprachorioidealen Raum und meint, dass dieselbe durch die Sklerotomie hervorgerufen worden sei, welche einige Tage vor der Enukleation ausgeführt worden ist. Nach der Ansicht des Verf's. stammt dieses Blut aus den vorderen Ciliararterien, und nicht aus den Aderhautgefässen oder aus den langen und kurzen Ciliararterien, wie andere Autoren behaupten. Oblath, Trieste].

Wintersteiner (37) fand bei einem 28jährigen Mann am rechten Auge aussen unten zwischen Iris und Linse einen braunen, undurchsichtigen Geschwulstknoten, der als Melanosarkom der Ciliarfortsätze diagnostiziert wurde und bereits zeitweilige Drucksteigerung hervorgerufen hatte. Der enukleierte Bulbus zeigte aber eine **cystenartige Abhebung der hinteren Pigmentlamelle der Iris** an umschriebener Stelle, ausserdem Lockerung des ganzen übrigen Epithelbelages und Bildung multipler kleiner Epithelblasen an verschiedensten Stellen der anderen Abschnitte der Uvea. In einem glaukomatösen enukleierten Auge stellte W. fest, dass die Iris an der dem Kolobom (Iridektomie) gegenüberliegenden Seite eine blasenartige Abhebung des Pigmentepithels darbot, die vom Pupillarrande bis zum Ciliarrande reichte. Die hintere Cystenwand bestand nur aus der abgehobenen einschichtigen Epithellage, im übrigen zeigte die Iris

die gewöhnlichen glaukomatösen Veränderungen, nämlich Verlötung des Kammerwinkels, Ektropion des Sphincter iridis u. s. w., ferner waren eine glaukomatöse Exkavation, Blutungen in der Netzhaut, Verengerung der Netzhautarterien durch Intimawucherung u. s. w. vorhanden. Auf Grund dieser beiden Fälle wird angenommen, dass die Cystenbildung an der Irisfläche die primäre und das Glaukom die sekundäre Erkrankung gewesen sei.

Oeller (27) hat ein Auge mit Netzhautablösung, Pupillar-Ver- und -Abschluss, Sekundärglaukom und Keratitis bullosa enukleiert und untersucht. Die ganze Irisvorderfläche war mit der hinteren Hornhautwand verwachsen, hier und da fanden sich noch kleine Hohlräume zwischen Hornhaut und Iris. An die hintere Iriswand setzte sich ein grosser, cystenähnlicher Hohlraum an, der von dem spitz ausgezogenen Pupillarrande an bis in die Nähe der Iriswurzel reichte und zirkulär um die durch Exsudat verschlossene Pupille herumlief. Die hintere und die seitlichen Wände der Cyste waren durch eine dünne, schwarze, pigmentierte Membran gebildet. Es wird angenommen, dass bei der Organisation und Schrumpfung des Exsudats, das sich von der Pupille aus noch etwas auf die vordere und hintere Irisfläche erstreckt hatte, ein Zug eine Lockerung und Lostrennung der Pars iridica retinae von der hinteren Iriswand bewirkte, wobei von dem bestehenden Spaltraum aus Flüssigkeit angesogen werden musste. Die wachsende Grösse der Pseudocyste drängte die Iris allmählich an die hintere Hornhautwand, worauf durch die periphere Irisverwachsung eine intraokulare Drucksteigerung ausgelöst wurde. Die **Iriscyste** wird als **intraepitheliale** bezeichnet.

[Bardelli (5) liefert durch die histologische Untersuchung einer spontanen **Iriscyste** einen bemerkenswerten Beitrag zur Pathologie dieser Erkrankung der Regenbogenhaut. Das Aussehen, die Anordnung und die Eigenschaften der beschriebenen Formelemente sprechen deutlich dafür, dass die Cyste von Epithelzellen ausgekleidet ist. Verf. erörtert, ob dieses Epithel aus der Retina oder direkt aus dem Ektoderm stamme, und glaubt, dass das letztere der Fall sei, da die Epithelzellen stellenweise Charaktere der Drüsenzellen zeigten, was bei den epithelialen Zellen der Iris und des Ciliarkörpers nie vorkommt. Im beschriebenen Fall handelt es sich um eine wirkliche Dermoidcyste. — Von den 23 in der Literatur beschriebenen, spontanen, serösen Iriscysten konnte bloss in drei Fällen mit Bestimmtheit die Auskleidung mit Epithelzellen angenommen werden. Oblath, Trieste].

[Juselius (18) gibt eine historische Uebersicht sowie ein Resumé der Kasuistik der **Iriscysten.** Er fügt hinzu einen eigenen klinisch und pathologisch-anatomisch beschriebenen Fall. Es geht aus seinen Darlegungen mit grosser Wahrscheinlichkeit hervor, dass die epithelialen Iriscysten aus der vordern Schicht des hintern Pigmentepithels oder näher definiert aus Resten desselben entstanden sein dürften, welche während der embryonalen Periode keine Umwandlung in Irismuskulatur erlitten haben. Diese epithelialen kongenitalen Bildungen bleiben latent, können aber aus der einen oder andern Ursache eine grössere Lebensfähigkeit bewahren und sich zu cystösen Tumoren entwickeln. Von diesen Tumoren, die nicht pigmentiert sind, weichen die von dem hintern Pigmentepithel der Iris ausgehenden Cysten in wesentlichem Grade ab, und es hat nicht konstatiert werden können, dass ein Uebergang dieses pigmentierten Epithels in nichtpigmentiertes vorkommt. Ausserdem lassen sich diese epithelialen Tumoren oder Cysten sowohl hinsichtlich ihrer Entstehung als ihres Charakters von den typischen Dermoiden unterscheiden.

Ask, Lund].

Ginsberg (14) sieht die **Drusen** der **Glaslamelle** als Cuticularbildungen an. Es komme bei pathologischen Prozessen zur Abscheidung von kugeligen, klumpigen und streifigen Formen sowohl auf der Vitrea als auch in der Netzhaut, und nicht selten nähmen die Abscheidungen Elastinfärbung elektiv an. In einem Falle von **Retinitis pigmentosa** (Tod an Tuberkulose) zeigte sich mit Ausnahme der Maculae und der vordersten Partien das Neuro-Epithel im ganzen Umfang der Netzhaut bis auf die Spuren geschwunden, die innere Körnerschicht verschmälert und aufgelockert und die ganze äussere Netzhautpartie von der inneren Körnerschicht an in ein markiges, mit unregelmässigen, meist sehr grossen Kernen durchsetztes Gliagewebe umgewandelt. Gliafasern waren vielfach über die Limitans externa hinausgewandert. Die inneren Schichten waren ziemlich normal, die Gefässwände aber stark verändert (Homogenisierung, Pigmentierung u. s. w.). Pigment-Epithel grösstenteils verändert. Die Macula war normal bis auf das Neuro-Epithel, das nur aus einer einzigen Reihe dicht an der Limitans externa gelegener Kerne mit plumpen Zapfen bestand. In der Aderhaut mässige herdförmige Infiltration mit Rund- und spärlichen epitheloiden Zellen in der Nachbarschaft der Papille, in einem Auge ein verkäster Tuberkel mit Riesenzellen und Tuberkelbazillen. Als primäre Affektion wird die Veränderung des Neuro-Epithels angesehen und handle es sich wahr-

scheinlich um eine mangelhafte Ausbildung desselben.

Alt (1) meint, dass neben den **Drusen** der **Glaslamelle** der **Aderhaut** zahlreiche Pigmentzellen sich finden, die eine kolloide Substanz enthalten und Anlass zu einer Neubildung von Pigmentzellen geben, die die pathologische bedecken und ebenfalls einer kolloiden Degeneration anheimfallen können. Dabei kann die Lamina vitrea erhalten sein oder fehlen. Durch diese Neubildung und Umwandlung von Pigmentzellen kommt es zu förmlichen kolloiden Exkrescenzen, die gelegentlich ossifizieren.

v. Michel (24) fand in einem Bulbus, der wegen glaukomatöser Erblindung enukleiert worden war, eine hochgradige Verbreitung von **syphilitischen Gefässerkrankungen.** Erkrankt waren die episkleralen Gefässe, die **Gefässe** der **Iris,** besonders die Verzweigungen des Circulus arteriosus iridis major, sowie diejenigen des Corpus ciliare. Die ganze **Aderhaut** war um das 3—4 fache verdickt und zellig infiltriert mit hochgradiger Erweiterung der Gefässe, aber ohne Veränderung der Gefässwandungen. Verändert waren ferner die gröberen Gefässe der Netzhaut sowie eine arterielle Hauptverzweigung in der Papille mit ausgedehnter kleinzelliger Infiltration. Innerhalb des Sehnervenstammes zeigte sich eine beginnende zellige Infiltration der Adventitia der Zentralvene, verbunden mit einer chronischen Leptomeningitis des Sehnerven.

Aurand (2) untersuchte ein Auge eines 22jährigen Mannes, der an tuberkulösen vereiterten Lymphdrüsen litt. Das Auge war wegen eitriger Chorioiditis entfernt worden und zeigte sich mikroskopisch ein grosser verkäster **Solitärtuberkel,** der wahrscheinlich von der **Choriocapillaris** in der oberen lateralen Aequatorialgegend ausgegangen war. Im Verlaufe kam es zu Ablösung der Ader- und Netzhaut und zu Perforation der Sclera. Die hinteren Partien der Aderhaut waren kleinzellig infiltriert.

Monthus (25) fand bei einen **Melanosarkom** der **Aderhaut,** das $^3/_4$ des Glaskörpers ausfüllte, auch eine Invasion von Pigmentzellen in die Lamina cribrosa.

In Purtscher's (29) Falle von **Aderhautsarkom** war am Boden der vorderen Augenkammer eine schwarze Masse sichtbar, die, durch Punktion entleert, eine grosse Menge von Pigmentschollen erkennen liess. Die makroskopische Untersuchung des enukleierten Bulbus (eine mikroskopische hat nicht stattgefunden) ergab eine trichterförmige Netzhautablösung, eine nahezu 2 cm im Durchmesser haltende ziemlich flache kuchenförmige Verdickung der Aderhaut, deren Zen-

trum ungefähr mit dem hinteren Pole zusammenfiel. Aus dieser flachen Geschwulstpartie erhob sich eine gut kirschkerngrosse, scharf umschriebene, an ihrer Basis maculawärts eingeschnürte, also knopfförmig vorragende Tumormasse von etwa 11,5 mm horizontalem und 9 mm vertikalem Durchmesser. Der meist vorragende Geschwulstanteil sass dem inneren Sehnervenende auf.

In den von Ballaban (3 und 4) veröffentlichten Fällen von **Aderhautsarkom** (1. 29jährige Frau, linkes Auge; 2. 59jähriger Mann, Erkrankung eines phthisischen linken Auges) war das Auffällige das Missverhältniss zwischen intra- und extraokulärem Wachstum. Im Falle I lag die Aderhautgeschwulst der lateralen Augapfelhälfte an, mit seinem vorderen Rand ungefähr 8 mm vom Hornhautrande entfernt und mit seinem hinteren den Sehnerven berührend. Es fanden sich keinerlei Nekrosen, auch war weder ein Sekundärglaukom, noch eine Netzhautablösung entstanden. Die Netzhaut zeigte aber eine besondere Form von cystoider Hohlraumbildung. Die extraokulare Geschwulst, die intraokulare um ein Vielfaches übertreffend, war reichlicher pigmentiert, von einer derben Bindegewebskapsel umschlossen und zeigte zahlreiche Herde beginnender Degeneration. Beide Tumoren standen nur durch eine enge Brücke, die anscheinend längs einer Vortexvene die Sclera durchsetzte, untereinander in Kontinuität. Im Falle II stand ein kleiner Sarkomknoten in direkter Verbindung mit dem epibulbären grösseren; hier waren die vorderen Teile der Geschwulst hydropisch, zeigten nirgends aber nekrotische Herde, was bei der intraokulären Geschwulst der Fall war. Die Sehnervenpapille war tief exkaviert, die Netzhaut völlig abgelöst.

Luedde (23) berichtet ausführlich über ein **Flächensarkom der Aderhaut** (70jähriger Mann) des rechten Auges mit extraokulärem Wachstum, daher eine Exenteratio orbitae vorgenommen werden musste. Exitus letalis; Autopsie: Sarkommetastasen in Lunge, Pleura, Leber, Nieren und Retroperitonealdrüsen. Die Netzhaut war abgelöst und verlief strangartig, der subretinale Raum war ausgefüllt von einer geronnenen, albumenhaltigen Flüssigkeit und die sarkomatöse Aderhaut, nirgends über 0,8 mm dick, erstreckte sich flächenförmig fast über ihre ganze Ausdehnung. Auf dem oberen Limbus lag zwischen Bindehaut und Sclera ein etwa 6 mm im Durchmesser haltendes epibulbäres Sarkom und war fast die ganze obere Hälfte des hinteren Abschnittes des Bulbus mit der retrobulbären Tumormasse verwachsen.

Ischreyt (17) beschreibt zwei Fälle von **Flächensarkom**

der **Uvea.** In Fall I (57 jähriger Mann, linkes Auge) bestand ein unpigmentiertes kleinrundzelliges Flächensarkom der gesamten Uvea, das eine Verdickung der letzteren darstellte, mit Netzhautablösung und Uebergreifen des Sarkoms auf den Sehnerven sowie mit Bildung episkleraler Knoten. Glaukomatöse Exkavation. Ein Jahr später wurden perikorneale Geschwulstmassen (Sarkom) auch auf dem rechten Auge bemerkt, nach Entfernung derselben Recidiv. Im Falle II (40 jähriger Mann, linkes Auge) bestand ein Melanom der Aderhaut und kleinrundzelliges Sarkom der Iris und des Corpus ciliare in Flächenform, ausgedehnte regressive Metamorphose bezw. Nekrose und uveitische Schwartenbildung. Pupillarabschluss, Netzhautablösung, subretinales Extravasat und glaukomatöse Exkavation. Als Ursache eines flächenhaften Wachstums wird die grosse Widerstandsfähigkeit der Choriocapillaris und der Elastica angesehen.

Chance (16) berichtet in ausführlicher Weise über die Krankengeschichte und den Befund bei einem **Tumor** der **Iris** und des **Corpus ciliare.** Zuerst wurde die Irisgeschwulst durch eine Iridektomie und später das ganze Auge entfernt. Der Iristumor entsprang von der Vorderfläche der Iris und wurde zunächst als peritheliales Sarkom bezeichnet, die Geschwulst der Corpus ciliare als ein Rundzellensarkom. Bei der Sektion fand sich, abgesehen von zahlreichen kleinen Geschwülsten der Haut und des Mesenteriums, ein lingsseitiger Nierentumor, der als Hypernephrom bezeichnet wird. Indem die Nierengeschwulst als die primäre Geschwulst betrachtet wird, wird der Tumor der Iris und des Corpus ciliare weiterhin als **metastatisches Hypernephrom** angesehen.

Cutler (11) berichtet über ein **metastatisches Carcinom** der **Iris** und des **Corpus ciliare** bei **Brustkrebs.** Der Tumor erstreckte sich an der temporalen Seite des Ciliarkörpers 2 mm weit auf die Iris. Mikroskopisch bestand er aus epithelialen Zellen, beginnend in sehr dünner Lage genau an der Grenze der Aderhaut zwischen den beiden Lagen der Pigmentschicht.

Uhthoff (138) untersuchte einen Fall von doppelseitigem **metastatischem Carcinom** der **Aderhaut,** bei dem die Sektion ein ausgedehntes linksseitiges Mammacarcinom mit zahlreichen Metastasen in den Lymphdrüsen, den Lungen, dem Kleinhirn u. s. w. ergeben hatte. Der Ausgangspunkt des Aderhautcarcinoms war die Schicht der mittelgrossen Gefässe. Bemerkenswert war auf dem linken Auge das Auftreten multipler Carcinomherde, die in einen grösseren flachen Tumor konfluierten. Auf beiden Augen konnte ein kleiner

isolierter Carcinomherd in der Gegend des Ciliarkörpers nachgewiesen werden. Auf dem linken Auge war trotz der Flachheit der Geschwulst eine ausgedehnte Nekrose vorhanden, die dem Bilde nach auf die Entstehung durch hämorrhagische Infarktbildung hinwies. Auf dem rechten Auge war später eine Anlegung der abgelösten Netzhaut erfolgt. Ausschliesslich war die Aderhaut Sitz der Geschwulstbildung; nur waren links einzelne kleine carcinomatöse Herde innerhalb der Sehnervenpapille vorhanden.

Neese (26) berichtet über ein nekrotisierendes **Alveolärsarkom der Aderhaut** melanotischen Charakters des linken Auges, das als ein **metastatisches** anzusehen ist (es handelt sich um eine Primärgeschwulst der rechten Brustdrüse, nämlich um ein Cystosarcoma proliferans phyllodes) und zu einer konsekutiven temporären Atrophie der Augen geführt hatte.

Kowalewsky (20) beschreibt den Befund bei einem **metastatischen Aderhautkrebs** des rechten Auges bei einer 48jährigen Frau, die vor 4 Jahren an einem Carcinom der rechten Brustdrüse operiert worden war. Bei der Autopsie wurden Geschwulstknoten im rechten Hinterhauptslappen, im Oberlappen der rechten Lunge, in beiden Nieren und in der Leber u. a. festgestellt. Die ganze temporale Hälfte des rechten Auges war von einer am Corpus ciliare beginnenden und in Form einer flachen Schale bis auf 7 cm Entfernung von der Sehnervenpapille reichenden Geschwulst eingenommen mit gleichzeitiger Ablösung der Netzhaut. Die Krebsalveolen weisen zwischen sich nur ein ausserordentlich spärliches Stroma auf, und ist die Gruppierung der einzelnen Zellenhaufen teils eine kanal- teils eine schlauchartige. Die Lamina elastica ist gut erhalten und eine Nekrose im Tumor entsprechend der Aequatorialgegend sichtbar.

---

m) Netzhaut.

1*) Ammon, Die Wirkung der Röntgenstrahlen auf das menschliche Auge. Korrespond.-Blatt. f. Schweizer Aerzte. Nr. 15.
2*) Anglade et Aubaret, Gliome de la rétine. (Société de med. et chir. de Bordeaux. 19 octobre. 1906). Revue générale d'Opht. 1907. S. 76.
3) Benedek, v., Ein Beitrag zur Anatomie der präretinalen Hämorrhagie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIII. S. 418.
4) —, Präparate zweier Bulbi mit sog. präretinalen Hämorrhagien. (Wien. Ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 86.
5) Best, Zur Pathogenese der Netzhautablösung. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 186.

6*) Dimmer, Ein Fall von Evulsio nervi optici partialis. Ebd. S. 284.

7) Harms, Demonstration mikroskopischer Präparate. Ebd. S. 304. (Organisierter bezw. kanalisierter Thrombus im Stamm der Zentralvene und Verschluss der Zentralvene durch Intimawucherung und endarteriitische Einengung der Zentralarterie). Münch. med. Wochenschr. S. 625. (Betont, dass beim klinischen Bild eines Zentralarterienverschlusses zugleich ein Verschluss oder eine hochgradige Verengung der Zentralvene bestehen müsse).

8*) Heine, Ueber Lipaemia retinalis und Hypotonia bulbi im Coma diabeticum. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 451. (Mit Sudanfärbung zeigte sich das Fett in den Netzhautgefässen zu Klumpen und Säulen zusammengeballt, sonst nichts Pathologisches).

9*) Herrmann, Walter, Die Kontusionsverletzungen des Auges in klinischer und pathologisch-anatomischer Beziehung. Inaug.-Diss. Leipzig.

10*) Hippel, v., Pathologisch-anatomische Befunde bei seltenen Netzhauterkrankungen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIV. S. 157.

11*) —, Notiz über spontane Lochbildung in der Fovea centralis. Ebd. S. 172.

12*) Hirschberg und Ginsberg, Ein Fall von Netzhautblutung, die zur Schrumpfung des Augapfels führte. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juli. (Netzhautablösung bis vor die Aequatorgegend, Aderhaut ödematös mit zahlreichen Rundzellenherden, Netzhaut atrophisch, Beginn der Erkrankung in den feineren Netzhautgefässen).

13*) Hoffmann, v., Ein Beitrag zur Kasuistik der doppelseitigen Netzhautgliome mit Knochenbildung. Inaug.-Diss. Würzburg.

14*) Horn, Ein Fall von Siderosis bulbi mit pathologisch-anatomischem Befund. Inaug.-Diss. Giessen.

15*) Krückmann, Ueber Netzhautdegeneration, insbesondere im Anschluss an Arteriosklerose. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 65 und Demonstration von Präparaten. Ebd. S. 266.

16*) Marx, Zur pathologischen Anatomie der Augenveränderungen bei Morbus maculosus Werlhofii. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIV. S. 175.

17*) Michel, v., Ueber das Vorkommen von Amyloid am Augapfel und an den Augengefässen. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 13.

17a) Neese, Zwei Fälle von intraokularem Tumor in phthisischen Augen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 469.

18*) Ogawa, Ein Fall von beginnendem Gliom. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 248.

19*) Paul, Septische Retinalveränderungen bei Typhus abdominalis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 73.

20*) Schwitzer, Präparate von Embolia arteria centralis retinae. (Bericht ü.d. II. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 61.

21*) Shiba, Experimentelle Untersuchungen über die Embolie der Netzhaut und Aderhaut. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIII. S. 393 und Inaug.-Diss. Leipzig.

22*) Velhagen, Glioma retinae. (Med. Gesellsch. zu Chemnitz). Münch. med. Wochenschr. S. 672. (Disseminierte Knötchen und Wintersteinsche Rosetten).

23*) —, Präparate von einer seit 40 Jahren bestehenden primären Netzhaut-

ablösung. Ebd. (Stäbchen- und Zapfenschicht fast ganz geschwunden, äussere Körnerschicht stark degeneriert. Faserige Entartung des Glaskörpers).
24*) Verhoeff, Obstruction of the central retinal vein. (Brit. med. Assoc. Section on Ophth. Toronto Meeting. Aug. 21 to 25). Ophth. Record. p. 558.
25*) Vossius, Siderosis bulbi. (Med. Gesellsch. in Giessen). Deutsche med. Wochenschr. S. 2010. (Derselbe Fall wie der von Horn Nr. 14 mitgeteilte).
26*) Wernicke, Klinische und experimentelle Beiträge zur operativen Behandlung der Netzhautablösung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 134 und Inaug.-Diss. Breslau.
27*) Wessely, Zur Wirkung einer der gebräuchlichen Massnahmen auf künstlich erzeugte Netzhautablösungen. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 260.

In dem von Horn (14) veröffentlichten Falle von **Siderosis bulbi,** in dem ein Eisensplitter vor 5 Jahren in das Auge gedrungen war und die Linse durchschlagen hatte, war die Netzhaut abgelöst und zeigte eine diffuse blaue Farbe bei Behandlung mit Ferrocyankalium und Kalisäure, ebenso färbten sich Pigmentmassen in der Iris und Netzhaut blassgrün.

In einem Falle von Eindringen einer Stockspitze am inneren Lidwinkel mit Erblindung fand Dimmer (6) die **Netzhaut** am lateralen Papillenrand **abgerissen** und eine **Kontinuitätstrennung** im **Papillengewebe** am lateralen Ende derart, dass die Lamina cribrosa und die Pialscheide durchrissen waren. Glaskörpergewebe und Blut waren durch die Rissstelle in den Zwischenscheidenraum eingetreten.

Marx (16) teilt den Sektionsbefund bei einem an **Morbusmaculosus** Werlhoffii gestorbenen 32jährigen Mann mit, bei dem ophthalmoskopisch beiderseits ausgedehnte flächenhafte Netzhautblutungen in der Umgebung der Papillen und helle, weisse Flecken während des Lebens wahrgenommen worden waren. Es fanden sich multiple Blutungen der Haut, der Pia, der Gehirnsubstanz, im Magen und in den Lungen u. s. w. Die Untersuchung der Bulbi samt dem ganzen Orbitalinhalt ergab **Oedem** der **Netzhaut** mit kleinen Herden von varikösen Nervenfasern, zahlreiche **Hämorrhagien** und Zellinfiltrationen, ebenso Blutungen in den Venen und Muskeln des Auges.

Paul (19) fand im Gefolge eines Typhus abdominalis bei der ophthalmoskopischen Untersuchung zweier Augen sogenannte **septische Flecken** und **Blutungen** der **Netzhaut.** In diesen Flecken liessen sich keine Bakterien nachweisen, sie lagen meist in der unmittelbaren Nähe der Gefässe und ausschliesslich in der Nervenfaserschicht (lokales

Oedem, variköse Hypertrophie der Nervenfasern und schollige Niederschläge zwischen den einzelnen Nervenfasern).

v. Benedek (3 und 4) untersuchte einen enukleierten Bulbus eines Nephritikers, der anfänglich eine scheibenförmige **Blutung** in der **Maculagegend** und später eine Thrombose der Vena centralis retinae mit Sekundärglaukom dargeboten hatte. Der Hohlraum, der die Blutung enthielt, hatte eine Eiform, entsprach dem Orte der Macula und hatte eine Tiefe von durchschnittlich 0,6 mm. Die Vorderwand war aus 3 Teilen zusammengesetzt, nämlich aus einem dichten Flechtwerk feiner Fasern und aus reichlichen eingestreuten Zellen (Spindelzellen und gliösen Zellen), der von der übrigen Netzhaut abgelösten Membrana limitans interna und einem zarten Häutchen, welches das mit feinkörnigen Massen infiltrierte Glaskörpergewebe gegen die Limitans abgrenzte. Diese einzelnen Teile gingen kontinuierlich in die übrige Netzhaut über. Demnach kann es sich nur um einen intraretinalen Sitz handeln, id est um eine Lage diesseits der Membrana limitans interna. Von einer Dehiszenz der Vorderwand und einem Durchbruche der Blutung gegen den Glaskörper zu ist nirgends eine Spur zu entdecken, ebensowenig sind zwischen Membrana limitans interna und Grenzschicht Erythrocyten zu finden. Das Fehlen einer Limitans interna an der hinteren und seitlichen Wand, sowie die Art und Weise, wie sich am Rande der Hämorrhagie die Stützfasern an die vordere Wand inserieren, sprechen dafür, dass im Bereiche des Ergusses die Limitans interna von der Retina abgelöst wurde und der Vorderwand des Hohlraumes die Stütze gab. In den die seitliche Wand des Hohlraumes bildenden Teilen fiel insbesondere die Atrophie der Nervenfasern und Ganglienzellen auf, die übrigen Schichten fliessen vielfach ineinander und sind anderseits auch durch eingelagerte Hämorrhagien und Fibrinmassen auseinandergedrängt. Die Sehzellenlage und die Limitans externa waren stark gefaltet und die Stäbchen- und Zapfenaussenglieder dort, wo sie frei in die subretinale Flüssigkeit hineinragten, in runde Klümpchen verwandelt. Am besten erhalten war die innere plexiforme Schicht.

E. v. Hippel (11) fand als anatomische Grundlage der **spontanen Lochbildung** in der **Fovea centralis** ein **hochgradiges Netzhautödem,** das nach den Rändern der Fovea hin an Ausdehnung abnahm, in der Fovea selbst aber eine grosse, von Flüssigkeit erfüllte Höhle bildete, die vom Glaskörperraum nur durch die Limitans, nach aussen durch eine ganz dünne Lage neugebildeten Gliagewebes abgeschlossen war. Das Oedem wird mit grösster Wahrscheinlich-

keit auf eine **Erkrankung** der **Netzhautgefässe** bezogen. Leider fehlte der ophthalmoskopische Befund, da die brechenden Medien undurchsichtig waren.

Shiba (21) beschäftigte sich mit der **experimentellen Embolie** der **Arteria centralis retinae** und konnte nach Einspritzung von Russparaffin in die Carotis communis oder interna bei Hund, Katze und Kaninchen feststellen, dass es leicht zu embolischen Verstopfungen der Netzhautarterien kommt, die auch im ophthalmoskopischen Bilde nachzuweisen sind. Die Gefässwand der embolisierten Gefässe bot keinerlei Veränderungen dar, die Ganglienzellen zeigten Chromatolyse, Vakuolisation, Hyperchromatose, ebenso die inneren Körner einen Zerfall mit Schrumpfung der Kerne. In den meisten Fällen waren auch einzelne oder mehrere Aderhautarterien durch Russ verstopft. Die ophthalmoskopisch zu beobachtende Netzhauttrübung wird auf eine ödematöse Durchtränkung der inneren Netzhautschichten bezogen.

Schwitzer (20) untersuchte ein unter dem ophthalmoskopischen Bilde einer **Embolia arteriae centralis retinae** erblindetes und wegen darauf erfolgenden Glaukoms enukleiertes Auge. Die Arteria centralis retinae zeigte hinter der Lamina cribrosa einen ca. $^1/_3$ des Lumens ausfüllenden Thrombus. Die intravaskuläre Masse war sowohl mit der mässig verdickten Intima wie mit dem Thrombus im Zusammenhang. Die Vena centralis füllte grösstenteils eine aus Endothelzellen bestehende Gewebewucherung aus. Die Nervenfasern der Sehnerven waren vollkommen atrophisch, ebenso die inneren Schichten der Netzhaut, die Papille exkaviert. In der Aderhaut bestand eine disseminierte Chorioiditis.

Verhoeff (24) demonstrierte Präparate von 6 Fällen von **Verschliessung** der **Zentralvene**; eine solche kann auch ohne Thrombose durch proliferierende Endophlebitis zu stande kommen. Der kanalisierte Thrombus gleiche einem Aneurysma dissecans.

Nach Krückmann (15) finden sich in der gewucherten Intima der **Netzhautgefässe** bei **Arteriosklerose** fettige und fettartige Kügelchen und Körnchen und werden bei Erkrankung von Netzhautgefässen Fettkörnchenzellen angetroffen, d. h. intraprotoplasmatische Fettgranula der Neuroglia. Intraretinale Blutungen geben wohl die häufigste Ursache für eine Fettkörnchenzellen-Anhäufung ab. Die gequollenen und degenerierenden Achsenzylinder werden von einem körnchenhaltigen Gliazellenprotoplasma umsponnen und eingehüllt. Das Gliazellenprotoplasma ist wesentlich vermehrt, es bilden sich neue Kerne und dicke Zellleiber, die mit vielarmigen Fortsätzen an

die Achsenzylinder herantreten. Die Abkömmlinge des Gliagewebes verfahren mit den intraretinalen Blutungen in gleicher Weise wie mit den gequollenen Achsenzylindern. Es kommt zur Bildung von kolloiden Schollen, hervorgegangen aus dem transsudierten Eiweiss, dem sich vielfach eine Diapedese beigesellt, und können Blutzellen und Blutfibrin, sowie geschädigtes Gliagewebe und degenierte nervöse Substanzen mit den homogenen Schollen verschmolzen sein. Emigration von Leukocyten und Bildung von Exsudatfibrin fehlen.

E. v. Hippel (10) untersuchte zwei Fälle von **Netzhauterkrankungen.** Im Fall 1 (wahrscheinlich primär chronische Netzhauterkrankung, sekundär Glaukom) fand sich eine fast vollständige Ablösung der Netzhaut, eine schwere Erkrankung aller, auch der kleinsten Gefässe, die vorwiegend hyaline Degeneration bei enormer Wandverdickung, andererseits sehr deutliche Endarteriitis, Endophlebitis bis zu völligem Gefässverschluss, sowie Wucherung der Adventitia zeigten. Zugleich bestand eine sehr ausgesprochene Wucherung der Stützsubstanz mit Zugrundegehen der nervösen Elemente, sowie eine umschriebene fibrinös-eitrige Entzündung. Die Fibrinausscheidung war stellenweise eine so reichliche, dass sich cystische Räume, die ganz damit erfüllt waren, innerhalb der Retina sich gebildet hatten. In der Umgebung derselben fanden sich viele mehrkernige Eiterzellen, mit denen in dieser Gegend auch die Gefässe vollgepfropft sind. Kolloide Einlagerungen waren nicht besonders reichlich, die Netzhaut war ungleichmässig, zum Teil sehr stark verdickt, woran die Wucherung der Stützsubstanz, die Neubildung und Verdickung der Gefässe, die verschiedenen pathologischen Einlagerungen und eine gewisse Zusammenziehung der ganzen Membran beteiligt waren. Im Fall 2 (anfänglich wohl Erkrankung der Netzhautgefässe, später Glaukom) lautete die anatomische Diagnose auf: Degeneration der Retina, Endarteriitis obliterans der Retinalgefässe, präretinale Bindegewebsbildung mit Vaskularisation, Hämorrhagien im Glaskörper- und im Subretinalraum, plastische Chorioiditis, Ectropion uveae, Status glaucomatosus. Die präretinalen Bindegewebszweige gingen der Hauptsache nach aus den adventitiellen Scheiden der Zentralgefässe des Sehnervenstammes hervor.

Die von v. Michel (17) untersuchten Augen stammten von einer 18jährigen Kranken mit fast totaler blutiger Ablösung der Netzhaut. Da die intensiv grau-weisslich getrübte Netzhaut vielfach helle, weissglänzende Flecken erkennen liess, so wurde die Diagnose auf eine **Erkrankung** bezw. **Ablösung** der **Netzhaut** bei

Schrumpfniere gestellt. Bei der Sektion wurde eine hochgradige **Schrumpfniere** beiderseits mit Verkleinerung des ganzen Organs und ausgedehnter **Amyloidreaktion** gefunden, ausserdem eine hochgradige Sklerose der Gehirnarterien und der Carotis interna, sowie der Gefässe an der Gehirnbasis; Anämie und Oedem des Gehirns. Bei Eröffnung der Bulbi floss eine grosse Menge dunkelgefärbten, dünnflüssigen Blutes aus. Die Chorioidea erschien blutig suffundiert, die Eintrittsstelle des N. opticus ziemlich stark prominent. Letztere sowohl als die Netzhaut in ihrer nächsten Umgebung waren in hohem Masse getrübt und mit einzelnen Blutungen und weissglänzenden Flecken durchsetzt. Mikroskopisch fand sich eine ungemein verbreitete, stellenweise ausserordentlich hochgradige Intima-Wucherung der Arteria centralis retinae und ihrer Verzweigungen im Sehnervenstamme, sowie der Arterien der Umhüllungshäute des Sehnerven. Die Netzhaut zeigte die Erscheinungen eines Oedems ohne irgendwelche Erkrankung ihrer Gefässe, dagegen war in der Aderhaut eine grosse Zahl von Arterien an endarteriitischen Wucherungen erkrankt. Durch die Jodreaktion konnten Amyloidablagerungen an 4 Stellen nachgewiesen werden, nämlich 1. im Stamm und in den Verzweigungen der endarteriitisch erkrankten Arteria centralis retinae, 2. in endarteriitisch erkrankten Arterien der Piascheide des Sehnerven, 3. an einzelnen endarteriitisch erkrankten Arterien der Aderhaut und 4. an der Choriocapillaris der Aderhaut. Am Stamme der Arteria centralis retinae fand ich eine überaus reichliche Ablagerung amyloider Substanz nach innen von der Membrana elastica interna. Mit einzelnen Unterbrechungen war die Ablagerung im ganzen Umfang der Gefässwand vorhanden, wodurch die Lichtung des Gefässes sehr bedeutend eingeengt wurde. Von den wandständigen, d. h. der gewucherten und degenerierten Intima entsprechenden Amyloidmassen hatten sich einzelne Schollen losgelöst und lagen frei im Innern der Lichtung. Auf der Innenfläche der Amyloidablagerungen lagen reichliche eosinophile Zellen. In einer kleineren Arterie des Sehnervenstammes waren ganz die gleichen Veränderungen ausgesprochen wie am Stamme der Arteria centralis retinae, zugleich war aber auch an einer Stelle eine schmale Schicht von Amyloidsubstanz in der Media der Gefässwand sichtbar. Ferner waren auch einige Arteriolen in der Piascheide des Sehnerven von der gleichen Degeneration befallen. Wie hier sich dieselbe auf einige endarteriitisch erkrankte Arterien beschränkte, so war dies herdweise in gleicher Weise hinsichtlich der amyloiden Degeneration auch an den endarteriitisch erkrankten Aderhautarterien und der Choriocapillaris fest-

zustellen, wobei immer da, wo die Aderhautarterien amyloid entartet waren, auch die Choriocapillaris sich verändert zeigte. Die Wand der einzelnen Kapillaren erschien gleichmässig verdickt und gequollen, derartig, dass die Lichtung bald stärker, bald geringer verengt oder selbst aufgehoben war. Als hauptsächliches Untersuchungsergebnis ist dahin zusammenzufassen, dass im Zusammenhange mit einer Schrumpfniere zunächst endarteriitische Wucherungen an der Arteria centralis und ihrer Verzweigungen sowie an den Aderhautgefässen auftraten und unter dem Einfluss einer allgemeinen Amyloiddegeneration (Amyloidniere) die endarteriitischen Wucherungen grösstenteils amyloid entarteten, wozu sich noch eine amyloide Degeneration der Choriocapillaris gesellte.

Best (5) beschäftigte sich mit der Pathogenese der **Netzhautablösung** und erzeugte experimentell Exsudate, und zwar glykogenreiche, zwischen Netzhaut und Pigmentepithel durch Phloridzin-Diabetes bei Kaninchen, durch umschriebene Kauterisationen der Sklera, durch Injektion reizender Substanzen unter die Bindehaut und auch bei chronischen intraokularen Entzündungen bakterieller Art.

Herrmann (9) beschreibt den mikroskopischen Befund bei einer **traumatisch** entstandenen **Netzhautabhebung** mit Netzhautriss und sekundärem Glaukom (Verlegung des Kammerwinkels durch Anlagerung der atrophischen Iris, Verschiebung der Linse nach vorn, trichterförmige Netzhautabhebung und glaukomatöse Sehnervenexkavation). In einem zweiten Falle war eine Revolverkugel von der rechten Schläfenseite durch die rechte Orbita hindurchgegangen und mit Zersplitterung der Orbitaldecke die Sattellehne abgesprengt, vor welcher die Kugel lag. Konzentrisch zur atrophisch aussehenden Papille war nach aussen oben ein **Aderhautriss** vorhanden. Mikroskopisch war der isolierte Chorioidealriss mit der wesentlich veränderten Netzhaut durch neugebildetes fibrilläres Bindegewebe verlötet, temporal von der Verwachsungsstelle war eine flache **Netzhautablösung** infolge subretinalen Blutergusses vorhanden und nach der Peripherie zu die subretinale Hämorrhagie abermals durch eine umschriebene Verwachsung der Gefäss- und Netzhaut abgegrenzt. Die Gliazellen des Sehnerven waren vermehrt, die Sklera unversehrt.

Ammon (1) bestrahlte ein mit **Aderhautsarkom** behaftetes Auge mit Röntgenstrahlen. Daraufhin soll eine **Netzhautablösung** und eine geringe Neuritis optici aufgetreten sein. Die mikroskopische Untersuchung des enukleierten Auges ergab, dass die Ablösung der Netzhaut durch ein entzündliches Exsudat veranlasst wurde und

eine Neuritis optici bestand. Die Stäbchen und Zapfen waren zum Teil ganz untergegangen und fand sich in der Netzhautperipherie eine Vakuolenbildung.

Wessely (27) untersuchte experimentell die Wirkung des **Druckverbandes** und der **subkonjunktivalen Injektionen** von 5% NaCl-Lösung auf die **Netzhautablösung** und fand, dass selbst unter dem stärksten Druckverband exsudative Netzhautabhebungen sich ganz ebenso entwickeln können und nicht merklich schneller sich wieder anlegen wie am freien Auge und dass Kochsalzeinspritzungen die Resorption nicht beschleunigen, sondern im Gegenteil die Hyperämie und Exsudation von seiten der Aderhaut unterstützen und in die Länge ziehen.

Wernicke (26) prüfte an Kaninchen experimentell die verschiedenen **operativen Eingriffe,** die zur Heilung einer **Netzhautablösung** angewendet werden. Die Skleralpunktion ergibt eine feste Verklebung zwischen Netzhaut, Aderhaut und Sklera durch Narbengewebe und hinsichtlich der Wirkung von subkonjunktivalen Einspritzungen hochprozentiger Kochsalzlösung bei vorausgeschickter Punktion, dass wirklich schädigende Wirkungen auf Retina und Glaskörper nicht bemerkt wurden. Durch die Galvanokaustik konnte ebenfalls eine feste Verwachsung zwischen Netzhaut und den unterliegenden Schichten geschaffen werden. Nach Injektion von physiologischer Kochsalzlösung und Glaskörperflüssigkeit waren stärkere Reaktionserscheinungen nicht vorhanden. Nach Einspritzung von Jodtinktur schrumpfte der Glaskörper oder wurde verflüssigt, und ähnliche Resultate wurden mit Glaskörperinjektionen nach der von Deutschmann vorgeschriebenen Methode gewonnen, ebenso mit selbst zubereitetem Kalbs- oder Kaninchenglaskörper oder nach Einspritzung von Blutserum. Bei einem Versuchstiere trat sogar nach Rückbildung der entzündlichen Erscheinungen nach mehreren Monaten eine Netzhautablösung auf.

Neese (17) berichtet über ein **Netzhautgliom** des linken Auges (1½jähriges Mädchen), das aus kleinen Rundzellen und Spindelzellen mit grossem Kern bestand, hochgradige Gewebsnekrose darbot und das ganze Augeninnere erfüllte, verbunden mit einer hochgradigen Hypertrophie des intravaskulären Bindegewebes der Aderhaut, neben reichlicher Durchsprengung mit Rundzellen, Uebergang in Schrumpfung des Auges und teilweiser Mitbeteiligung der Iris und des Corpus ciliare.

Ogawa (18) untersuchte die Bulbi eines an einer interkurren-

ten Krankheit gestorbenen Kindes, wobei das rechte Auge wegen eines kongenitalen **Glioms** enukleiert worden und auf dem linken ophthalmoskopisch ein weisser erhabener Fleck sichtbar gewesen war. Das rechte Auge bot mikroskopisch die typische Form des Glioms mit lappig-dendritischer Anordnung um die Gefässe dar. Wintersteiner'sche Rosetten waren wenig ausgeprägt. Der weisse Fleck des linken Auges erwies sich als ein ausgebildetes Gliomknötchen mit Degenerationserscheinungen (abgestorbene Stellen und Verkalkungen) und zahlreichen Wintersteiner'schen Rosetten. Die Knötchen hatten sich in der mittleren Körnerschicht entwickelt und ausserdem waren sogen. versprengte Kerne ausserordentlich reichlich in den plexiformen Schichten vorhanden.

v. Hoffmann, M. (13) beschreibt den mikroskopischen Befund bei einem wegen **Gliom** der **Netzhaut** entfernten Auges. Im 9. Lebensmonat war zuerst das linke Auge wegen Glioms entfernt worden, und 6 Monate später entstand Gliom auf dem rechten Auge, das sich 4$^1/_2$ Jahre lang, ohne zu perforieren, erhielt, ja im dritten Lebensjahre unter zurückgehenden Erblindungserscheinungen kleiner wurde. Der Tod trat durch Metastasenbildung in den Schädelknochen und in den Rippen ein. Das entfernte rechte Auge wurde untersucht und zeigten sich innerhalb der Bulbuskapsel nur Geschwulstmassen mit zahlreichen Knochenstückchen. Von dem normalen Bulbusinhalt konnte, abgesehen von Resten von Glaskörper, Linsenkapsel und Pigmentepithel, nichts aufgefunden werden.

Anglade (2) et Aubaret (2) fanden in einem **gliomatösen** Auge (2$^1/_2$ Jahre nach der Exenteratio orbitae kein Recidiv) mikroskopisch die Struktur eines Neuroglioms, wobei an den älteren Stellen Neurogliafasern, in den jüngeren Kernanhäufungen beobachtet wurden.

---

n) Sehnerv.

1*) Bartels, Ueber die anatomische Grundlage der Erblindung bei Orbitalphlegmone. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 267.

2*) Hamburger, Zur Actiologie der Meningitis im Kindesalter. Zeitschr. f. Heilk. Abt. f. Chir. Bd. 26. S. 188. (Bei einer hämorrhagisch-serös-eitrigen Leptomeningitis waren innerhalb der Scheiden des linken Sehnerven Anhäufungen von Leukocyten und roten Blutkörperchen, ausserdem in reichlichen Mengen Bazillen [Bacterium coli] vorhanden).

3*) Dalén, Ueber die anatomische Grundlage der Alkohol-Tabakamblyopie. Mitteilungen aus der Augenklinik des Carolinischen Medico-Chirurgischen Instituts zu Stockholm, herausgegeben von J. Widmark. Heft. 8.

4*) Dimmer, Höhlenbildungen im Sehnerven, bedingt durch den Einfluss der Härtungsflüssigkeiten. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 285. (Bei Härtung in Formollösung oder im Sublimat eigentümliche Höhlenbildungen, manchmal mit einer homogenen Masse gefüllt).
5*) Ischreyt, Klinische und anatomische Studien an Augengeschwülsten. Berlin. Karger.
6*) Krüdener, v., Zur Pathologie der Stauungspapille und ihrer Veränderung nach der Trepanation. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 69.
7*) Levinsohn, Experimenteller Beitrag zur Pathogenese der Stauungspapille. Ebd. LXIV. S. 511 und Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 172 und Demonstration von Präparaten. Ebd. S. 325.
8*) Liebrecht, Schädelbruch und Auge. Arch. f. Augenheilk. LV. S. 36.
9*) —, Die Schädigung des Sehorgans beim Schädelbruche. Mediz. Klinik. Nr. 36.
10*) —, Die Blutungen im Bereiche des Sehnerven beim Schädelbruche. (Biolog. Abt. d. ärztl. Vereins von Hamburg). Neurolog. Centralbl. S. 425 und Münch. med. Wochenschr. S. 843.
11*) Sänger, Neuritis optica retrobulbaris. (Biolog. Abt. d. ärztl. Vereins Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 2556.
12*) Schreiber, L., Ueber Degeneration der Netzhaut und des Sehnerven. Nach experimentellen und pathologisch-anatomischen Untersuchungen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIV. S. 237.
13*) Spielmeyer, Ueber das Verhalten der Neuroglia bei tabischer Opticusatrophie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 97.

Liebrecht (8, 9 und 10) berichtet über pathologisch-anatomische Befunde am **Sehnerven** bei **Schädelbrüchen** an der Hand von 26 tödlich endigenden Fällen. In ca. 55% waren Sehnervenscheidenblutungen vorhanden. In einem kleinen Teil der Fälle sickerte die freie Blutung von der Basis der Schädelhöhle durch den kanalikulären Teil der Zwischenräume hindurch in den orbitalen. Ist der kanalikuläre Teil verödet, so dringt die Blutung um die Arteria ophth. herum in deren weitmaschigen Lymphraum in die Duralscheide ein und verbreitet sich hier weiter, was in dem wahrscheinlich grössten Teil der Fälle mit Bruch der knöchernen Kanalwandungen der Fall ist. Fast in allen Fällen war die Blutung im Subduralraum stärker als im subarachnoidealen, erstere soll nicht wie die subarachnoideale von einer freien Blutung aus der Schädelhöhle stammen, sondern aus zerrissenen Gefässen der Duralscheide. Eine Durchlässigkeit der Scheiden ist zu verneinen. Blutungen in der Sehnervenpapille und in der Netzhaut kommen infolge von Berstung oder Durchlässigkeit der Venen im Auge infolge der plötzlichen Aenderung des Blutdruckes zustande. Während im orbitalen Teil des Sehnerven keine Blutung aus den Scheidenräumen in die Sehnervensubstanz übertritt, wurden in 9 Fällen

im Kanalteil Blutungen gefunden, die in den Sehnerven eingedrungen waren. Die Blutungen traten in der Regel erst an der Spitze der Augenhöhle auf, da, wo der Sehnerv den Kanal verlässt, und zwar im Gewebe der Duralscheide meistens um die hier befindlichen Gefässe. Am stärksten waren die Blutungen innerhalb der Duralscheide in der Gegend des Ansatzes der Augenmuskeln. Die Blutungen stammen wohl mit Sicherheit aus den Blutgefässen, die aus dem Knochen der Canalis in das Periost resp. in die Duralscheide der Nerven übertreten. Sie verbreiten sich in der Duralscheide und gelangen auf präformierten Lymphbahnen in den Zwischenscheidenraum.

Levinsohn (7) unterband bei Kaninchen und Katzen den Sehnerven und machte darauf Einspritzungen von zinnoberhaltiger Flüssigkeit in den Subarachnoidealraum des Gehirns zum Zwecke der Feststellung der Pathogenese der **Stauungspapille.** Nach Unterbindung des Sehnerven komme es nur dann zu einer leichten Stauung der subvaginalen Lymphe, wenn die Zentralgefässe nicht mit unterbunden waren, und zu einer solchen im Sehnervenabschnitt distalwärts von der Abschnürung, wenn die Zentralgefässe unterbunden waren. Daraus wird geschlossen, dass ein geringes Abströmen der cerebrospinalen Lymphe vom Gehirn durch den Scheidenraum des Opticus, andererseits vom Auge längs des Axialstranges stattfinde. Beide Ströme haben ihren Abfluss aus dem Sehnerven durch die perivaskulären Räume der Zentralgefässe. Eine subarachnoideale Zinnoberinjektion füllt fast unmittelbar den Scheidenraum des Opticus an und dringt auch in die perivaskulären Räume der hier durchziehenden Zentralgefässe bezw. in den Anfang des Axialstranges hinein. Einer in den proximalen Sehnervenabschnitten nach der Unterbindung auftretenden Stauung, kenntlich an einem Hydrops vaginae, wirken Entzündungserscheinungen an den Sehnervenscheiden sehr intensiv entgegen, so dass bei starker Entzündung sich an Stelle eines Hydrops eine Obliteration des Scheidenraumes einstellt, wobei alsdann der in die Subarachnoidealräume des Gehirns injizierte Farbstoff nicht mehr eindringt. Die Entstehung der Stauungspapille werde durch drei Faktoren verursacht, nämlich der erhöhte intrakranielle Druck und die entzündliche Veränderung der Cerebrospinallymphe bedingten eine Verstopfung der perivaskulären Lymphbahnen an den Zentralgefässen und riefen so eine Stauung im Abfluss der intraokularen Flüssigkeit hervor, zu der bald entzündliche Erscheinungen hinzuträten.

v. Krüdener (6 teilt den anatomischen Befund von 4 **Stau-**

ungspapillen mit: 1. Echinococcusblasen im linken Seitenventrikel und im 4. Ventrikel. Mikroskopisch: Hochgradiges Oedem der Sehnerven und Flüssigkeitsansammlung im Subarachnoidealraum; 2. rechtsseitiger Kleinhirntumor. Mikroskopisch: Leichte entzündliche Veränderung (kleinzellige, sehr spärliche Infiltration), besonders an der Papille und im intrakanalikulären Teil des Sehnerven, Neuritis interstitialis und parenchymatosa, rundliche Rundzelleninfiltration, Exsudation, Zurückziehen der Lamina cribrosa; 4. akuter Hydrocephalus internus bei einem 10jährigen Kinde. Mikroskopisch: Neuritis parenchymatosa et interstitialis, Leptomeningitis den ganzen Sehnervenstamm hinauf bis über die Tractus, Quellung des Sehnerven.

Ischreyt (5) berichtet über die anatomischen Verhältnisse der **Stauungspapille** bei **Geschwülsten** der **Augenhöhle** in zwei Fällen. Im Falle 1 (42jähriger Mann, rechtes Auge) hatte sich ein kleinzelliges Rundzellensarkom entwickelt und lag in beschränkter Ausdehnung der Sclera im oberen Meridian an. Es bestand eine Stauungshyperämie im Vortexvenensystem, im System der vorderen Ciliar- und Konjunktivalvenen und in den Venen der Opticusscheiden, sowie eine Abklemmung der Vena centralis retinae in der Höhe der Lamina cribrosa und ein Oedem des Sehnerven und meint I., dass eine Stauung innerhalb der Vorticosae und der Ophthalmicae bis in den Sehnerven hinein sich äussern müsse. Im 2. Falle bestand eine Stauungspapille nach Carcinom der Augenhöhle (70jähriger Mann, linksseitige Erkrankung). Die Geschwulst ruhte auf dem Rectus superior, durchsetzte die Conjunctiva und breitete sich auf das Oberlid aus. Die venöse Stauungshyperämie beschränkte sich auf den hinteren Abschnitt der Aderhaut und die Orbitalvenen.

Bartels (1) fand bei einer doppelseitigen **Phlegmone** der **Augenhöhle**, die im Anschluss an eine septische Sinusthrombose entstanden war und durch Gehirnabscess tödlich endigte, eine Stauungspapille, rechts verbunden mit Erblindung und einer weisslichen Verfärbung der Netzhaut, besonders in der Maculagegend. Die Sektion hatte hinsichtlich der Sinus ergeben, dass der linke Sinus petrosus superficialis in seinem vorderen Drittel vollkommen obliteriert war, ebenso waren beide Sinus cavernosi undurchgängig, in gleicher Weise der Sinus circularis Reidlii. Die Schlussfolgerungen lauten folgendermassen: „Die Erblindung der Orbithalphlegmone kann hervorgerufen werden 1. durch eine retrobulbäre **Nekrose** des **Sehnerven**, bedingt durch **Thrombose** von **Pialgefässen** und durch **streckenweise Thrombose** der **Zentralgefässe**. 2. Durch Herstellung eines Kol-

lateralkreislaufes können beide Zentralgefässe vor und hinter dem thrombotischen Verschluss wieder ein freies Lumen zeigen. Es können deshalb trotz der Thrombose die Zentralgefässe auf der Papille wieder normal gefüllt erscheinen. 3. Die äusseren Augenmuskeln und Nerven können trotz längere Zeit bestehender Orbitalphlegmone intakt bleiben."

Sänger (11) fand in einem Falle von sogenannter **Neuritis optica retrobulbaris** mit Erblindung in dem intrakanalikulären Abschnitt des Sehnerven in der Mitte derselben eine entzündliche kleinzellige Infiltration, die makroskopisch als eine runde, rote Zone erschienen war. Das angrenzende Gebiet des Opticus war zum Teil degeneriert.

Dalén (3) untersuchte bei einem 47 jährigen Manne, der, dem **Alkohol** und **Tabakgenuss** in hohem Grade ergeben, die typischen Störungen einer Erkrankung der Sehnerven mit einem zentralen Skotom für Rot und Grün dargeboten und 9 Wochen nach aufgetretener Sehstörung Selbstmord begangen hatte, Netzhaut, Sehnerv, Chiasma und Tractus. Die Netzhaut war normal, die **temporale Partie** der **Papille** zeigte **Atrophie** der **Nervenfasern** und Vermehrung der Gliagewebe; diese Veränderungen erstreckten sich auf die Nervenfaserschicht der Netzhaut temporal von der Papille. Im Opticus, Chiasma und Tractus war ein Zerfall der Nervenfasern entsprechend der Bahn des papillo-makularen Bündels vorhanden. Das Gliagewebe war, besonders wo die Degeneration am meisten vorgeschritten war, vermehrt, die Gliazellen waren jedoch nicht merklich gewuchert. Die Bindegewebsinterstitien und Gefässe zeigten keine Veränderungen. Der Zerfall war in dem Bulbus am meisten vorgeschritten, cerebralwärts war es aber noch nicht zur nachweisbaren Atrophie gekommen.

Schreiber (12) empfiehlt in seiner Arbeit über **Degeneration** der **Netzhaut** und des **Sehnerven** als Fixierungsflüssigkeit für die Netzhaut eine von Birch-Hirschfeld angegebene Modifikation der Zenker'schen Fixierungsflüssigkeit

Sublimat	3,0
Kal. bichrom.	2,5
Natr. sulfur	1,0
Aq. dest.	100,0.

Vor Gebrauch erwärmen im Brustschank und zusetzen:

Acid. acetic. glac.	3,0
Formalin (40 pCt.)	0,5

Fixierung 24 Stunden, Auswässern 24—48 Stunden, Nachhärten in Jod-Alkohol von steigender Konzentration. Daran werden kurze Bemerkungen zur färberischen Darstellung der Netzhautganglienzellen angeschlossen. Experimentell wurde zunächst festgestellt, dass die Art der Tötung eines gesunden Tieres (Chloroform, Verblutung, Nackenschlag) keinen Einfluss auf die Struktur der Netzhautganglienzellen ausübt, ferner, dass die Degeneration der Netzhautganglienzelle nach Sehnervendurchschneidung keineswegs dem Zerfall der Nervenfaser voraufgeht, ja höchst wahrscheinlich erst dann einsetzt, wenn die Degeneration der Nervenfaser deszendierend die Ganglienzelle erreicht hat. Ein Unterschied im Verhalten der grob- und feinkalibrigen Nervenfasern konnte weder in den Anfangs-, noch in den späteren und Endstadien beobachtet werden. Dieselben fallen im peripheren und zentralen Opticusstumpfe i. e. deszendierend und aszendierend in gleicher Weise und mit gleichem Anteil der Degeneration anheim. Die Ganglienzellen der Netzhaut gehen zwar einem stetigen Untergange entgegen, aber sind noch vereinzelt auch nach dem 6. Monat nachweisbar. Die inneren und äusseren Körner sowie die Schicht der Stäbchen und Zapfen bieten auch $6^1/_2$ Monate nach der Sehnervendurchschneidung noch keine sicheren Zeichen der Degeneration dar. Was eine Degeneration der Netzhaut und des Sehnerven nach Durchschneidung eines Teils der Ciliargefässe beim Kaninchen anlangt, so wird eine Erhaltung der Nervenfasern auch in den späten Stadien der partiellen Ciliararteriendurchschneidung nur bei gleichzeitigem Fortleben der ihnen zugehörigen Ganglienzellen beobachtet. Der Versuch zeigt ferner, dass es beim Kaninchen auf experimentellem Wege möglich ist, nach Vernichtung des Ganglion retinae das Ganglion nervi optici isoliert zu erhalten. Weiterhin erscheint eine vom vorderen Bulbusabschnitt infolge Zirkulationsstörung im Corpus ciliare ausgehende hochgradige Phthisis bulbi für die Erhaltung der Netzhaut und des Sehnerven auch nach ziemlich langer Zeit anscheinend ohne Einfluss.

Zum Zwecke des Studiums der aszendierenden Veränderungen der Netzhaut und des Sehnerven („Marchi-Reaktion“ und „Marchi-Degeneration“) am Menschenauge standen für die Frühstadien 10 Augen zur Verfügung: Fall 1 stellte eine mechanische Läsion der Netzhaut dar, Durchlöcherung der Macula lutea durch ein Schrotkorn, Fall 9 eine Abreissung der Retina von der Papille; doch war nach dem klinischen Verlaufe eine toxische Bakterieneinwirkung nicht ganz auszuschliessen. Fall 1 zeigte drei Wochen nach einem Trauma die aszendierende Degeneration im Sehnerven auf der Höhe des Markscheidenzerfalls. Fall 9

liess bereits 50 Stunden nach der Verletzung eine Reaktion der Markscheiden mit Osmiumsäure im Sehnerven erkennen. Daraus wird geschlossen, dass nach mechanischer Läsion der Netzhaut bezw. des Sehnerven beim Menschen die aszendierende Degeneration schon nach 50 Stunden mindestens 5 mm weit hinter dem Bulbus im Opticus mit dem Marchi-Verfahren nachweisbar ist in Form einer Reaktion der Markscheiden mit Osmiumsäure. Nach spätestens drei Wochen hat die Degeneration ihren Höhepunkt erreicht, wie auch Fall 2 zeigte, wo es sich um bakteriotoxische Wirkung handelte, nämlich um Panophthalmitis nach Ulcus serpens. Ferner kann eine auf die Hornhaut beschränkte bakterielle Entzündung nicht nur die Iris durch Diffusion von Toxinen treffen, sondern auch die Retina und sekundär (aszendierend) den Opticus in analoger Weise in Mitleidenschaft ziehen; so wurden im Falle 8, der eine neuntägige unkomplizierte Hypopyon-Keratitis darstellte, ausgesprochene Chromatolyse der Ganglienzellen in der Netzhaut und ausgedehnte Marchi-Reaktion in den Nervenfasern des Opticus gefunden. Sowohl die Chromatolyse der Ganglienzellen als auch die Osmiumreaktion der Markfasern sind reparable Zustände oder können es wenigstens sein. Einen allmählichen Uebergang des einen Zustandes in den andern stellte Fall 6 dar, ein vernarbter Irisprolaps nach Ulcus serpens, in welchem die Ganglienzellen ausser der Chromatolyse schon hie und da Vakuolenbildung aufwiesen, sowie Fall 6, perforierende Hornhautverletzung mit gleichfalls nur auf den vorderen Bulbusabschnitt beschränkter Entzündung. Für die Kenntnis der späteren und Spätstadien der aszendierenden Degeneration standen 9 Fälle betreffend Krankheitsprozesse verschiedenster Art zur Verfügung. Bei 2 Fällen war ein Sekundärglaukom vorhanden, bei 2 ein primäres, bei 4 eine bald frische bald alte bakterielle Entzündung, die in 2 durch chemisch-toxische Veränderungen kompliziert war. Die mikroskopischen Befunde lassen sich dahin zusammenfassen, dass nach längerer Einwirkung bakterieller und chemischer Noxe sowie unter dem Einfluss länger bestehender Drucksteigerung der bei weitem grösste Teil der Ganglienzellen und Nervenfasern dem Untergange anheimfällt. Bemerkenswert ist, dass nach Ablauf der stürmischen Entzündungserscheinungen ein kleiner Teil der Ganglienzellen sich erholen und den normalen Typus wiedererlangen kann. Es wird noch bemerkt, dass das primäre Glaukom in seinen Endstadien stets zu einem restlosen Schwunde des Ganglion nervi optici führt, während bei andern Krankheitsprozessen und selbst unter der deletären Wirkung des Eisens anscheinend nach viel längerer Zeit noch einzelne Ganglienzellen und

Nervenfasern nachweisbar sind. Was nun das Zustandekommen der glaukomatösen Exkavation anlangt, so sind die eigenen Beobachtungen eine Stütze der geläufigen, von H. Müller herrührenden Ansicht, dass die glaukomatöse Exkavation eine Druckexkavation sei. In keinem einzigen der Fälle konnte ein primär im Sehnervenkopfe einsetzender Höhlenschwund der Nervenfasern im Sinne Schnabel's festgestellt werden. Ueberall da, wo Höhlenbildung in der Papille vorhanden war, wurde dieselbe in stärkerem Grade im Ganglion nervi optici wieder gefunden.

In zwei Fällen von hochgradig phthisischen Augen, wobei der Beginn des Schrumpfungsprozesses in dem einen Falle 16, in dem andern 19 Jahre zurücklag, hatte sich das Ganglion nervi optici einschliesslich der inneren Körnerschicht noch teilweise erhalten. Es gilt daher der Satz, dass für das menschliche Auge eine vom vorderen Bulbusabschnitt ausgehende Phthisis bulbi für die Erhaltung der Netzhaut und des Sehnerven anscheinend ohne wesentlichen Einfluss ist.

Endlich standen zwei Fälle von deszendierender Degeneration des Sehnerven und der Netzhaut zur Verfügung. Ausschliesslich waren die feinkalibrigen Sehnervenfasern dem Schwunde anheimgefallen, und hat der deszendierende Degenerationsprozess an der Ganglienzellenschicht Halt gemacht.

Spielmeyer (13) beschäftigt sich mit dem **Verhalten der Neuroglia bei tabischer Sehnervenatrophie.** Die Art des gliösen Ersatzgewebes beim atrophischen Nervus und Tractus opticus und vom Chiasma ist die gleiche wie an Stellen, wo zentrale Fasernsysteme zugrunde gegangen sind (Pyramidenbahnen, Hinterstränge u. s. w.). Die vermehrte Stützsubstanz besteht aus ausserordentlich zahlreichen, wellig geschwungenen Fasern. Die Kerne verschwinden und befinden sich in allen Stadien der regressiven Metamorphose. Auch in der Tektonik des Stützgerüstes stimmen die Befunde mit denen bei zentralen Systemerkrankungen überein. Der vorwiegenden Längswölbung der gliösen Ersatzfasern halten das Gegengewicht die zopfartigen Durchflechtungen, die verstärkten Maschen und die stark verdickten gliösen Grenzschichten an der Pia und an den Blutgefässen. Eine Gliawucherung wurde noch festgestellt an einigen Stellen des Pulvinar thalami, dem Corpus geniculatum externum und dem zentralen Höhlengrau des III. Ventrikels.

---

o) Tierische Parasiten.

Referent: Stabsarzt W. Hauenschild in München.

1*) Calderaro, Ein Fall von Echinococcus der Orbita. La clinica oculist. April. Ref. Ophth. Klinik. S. 668.

2*) De Milly, Observation d'une filiaire de l'oeil. L'Ophtalmologie provinc. 1905. Ref. Revue générale d'Opht. p. 323.

3*) Farina, Operationsmethode für subretinale Cysticerken. (Intern. medizin. Kongress Lissabon. Sektion f. Ophth.). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 553. (Bringt zunächst nur den Titel).

4*) Genet, Les parasites animaux du globe oculaire de l'homme. Thèse de Lyon. Ref. Revue générale d'Opht. p. 423.

5*) Greeff, Ueber das Vorkommen von Würmern im Auge. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 330.

6*) Judin, Cysticercus subretinalis. Sitz. d. Ophth. Ges. in Odessa. 7.—20. Nov. 1906.

7*) Kayser, Ueber Fliegenlarven-Erkrankung der Augen. (Württ. ophth. Gesellsch.). Ophth. Klinik. Nr. 1 (siehe diesen Bericht f. 1905. S. 255).

8*) Morax, Kératite interstitielle aux cours des trypanosomiases. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 226.

9*) Morton and Coats, A case of subconjunctival cysticercus. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 145 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 89.

10*) Penaud et Livon, Sur un cas de Filaria Loa. Marseille méd. p. 753.

11*) Pollak, J., Demonstration einer Filaria loa. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 181.

12*) Rembe, Cysticercus in der vorderen Kammer. (Chicago ophth. Society. 11. XII. 06). Ref. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 243.

13*) Rochat, Filaria oculi. Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 514 (siehe diesen Bericht f. 1905. S. 258).

14*) Salzer, Anatomische Untersuchungen über die durch Linsenparasiten (Diplostomum volvens) erzeugte Katarakt des Forellenauges. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 334.

15*) Scholtz, K., Ein Fall von Echinococcus intraocularis. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 170.

16*) Stargard, Ueber Protozoen im Auge. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 325.

17*) Stock, Ueber experimentelle Keratitis parenchymatosa durch Allgemeininfektion mit Trypanosoma Brucei beim Hunde. Ebd. S. 268.

18*) Tschistjäkow, Echinococcus orbitae. Westn. Ophth. p. 624.

19*) Vail, Filaria loa. Americ. Journ. of Ophth. 1905. p. 355.

20*) Wood, 1) Case of cysticercus in the retina, 2) Case of hydatid in the retina. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 29.

21) —, Notes on a eye containing a cysticercus. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 151.

Genet (4) teilt die **tierischen Parasiten** des **menschlichen Auges** ein in die Cestoden, zu denen der Cysticercus cellulosae ge-

hört, in die Nematoden, zu denen die Fadenwürmer zählen, und die sehr seltenen Trematoden. Die Cysticerken gelangen auf dem Blutwege ins Innere des Auges, die Fadenwürmer sitzen gewöhnlich subkonjunktival, der häufigste von ihnen ist die Filaria loa, die durch den Stich eines Insektes in den menschlichen Körper gelangt. Die Parasiten können sich in jedem Teile des Auges ansiedeln; es wird dann die Symptomatologie besprochen, die Wichtigkeit des ophthalmoskopischen Nachweises des Sitzes betont und als bestes Heilmittel die Extraktion des Wurmes empfohlen.

Greeff (5) bringt ein Sammelreferat über das **Vorkommen von Würmern als Parasiten im Auge** insbesondere in den letzten Jahren und geht auf die Lebensbedingungen, Infektionsweg, Symptome und Therapie an der Hand der bisherigen Veröffentlichungen ein. Bei den Saugwürmern (Trematoden) betont er deren häufiges Vorkommen in der Fischwelt unter Heranziehung seines im vorigen Jahre beschriebenen Falles und der diesjährigen Untersuchungen Salzer's (s. Nr. 18). Bei den Bandwürmern (Cestodes) bespricht er Taenia solium und Taenia echinococcus und glaubt, dass Werner mit seinem Fall zum erstenmal den sichersten Beweis von dem Vorkommen des Echinococcus im Innern des Auges gebracht hat (s. übrigens Nr. 19), und bespricht zum Schluss die Fadenwürmer (Nematoden), von denen in den letzten Jahren Filaria loa häufig subkonjunktival gefunden wurde.

Rembe (12) sah bei einem 7jährigen Jungen einen durchscheinenden, runden Tumor in der **vorderen Kammer**, der ca. 3 mm Durchmesser hatte und Bewegung zeigte. Durch Hornhautschnitt wurde der Tumor entfernt und handelte es sich um Fall von **Cysticercus.** In der Heimat des Kranken sind Bandwürmer sehr häufig und wird die Infektion darauf zurückgeführt, dass erstens viel ungekochte Wurst (!) gegessen wird und zweitens, dass zum Düngen bei dem sehr intensiv betriebenen Gemüsebau die menschlichen Abfälle benützt werden und so die Infektion durch die Gemüse erfolgt.

[An einer jungen Moldauerin aus Bessarabien (Südrussland) demonstriert Judin (6) einen Fall von **Cysticercus** im rechten Auge. Aussen-unten sieht man deutlich eine blasenförmige **Abhebung der Netzhaut;** hinter der Netzhaut schimmert ein deutlich erkennbarer Cysticercus durch mit deutlichen Eigenbewegungen. Das Sehvermögen ist bis auf Lichtprojektion erloschen. Golowin will nach Tenotomie des Rectus externus inferior die Sclera bis zur Chorioidea durchschneiden und dazu eventuell winklig noch einen

Schnitt. J. fand in der russischen Literatur 45 Fälle von Cysticercus. (Wie Ref. nachher erfahren hat, ist die Operation von der Patientin verweigert worden.) Werncke, Odessa].

Calderaro (1) sah bei einem 20jährigen Manne einen prall elastischen, sich teilweise auch knochenhart anfühlenden Tumor ohne Fluktuation, der sich innerhalb 6 Jahren entwickelt hatte. Es bestand Exophthalmos, das Auge war nach unten verdrängt, Doppeltsehen, Sehvermögen auf $^1/_4$ herabgesetzt, keine Schmerzen, keine Neuritis optici. Man neigte zu der Annahme einer Mucocele ethmoidalis posterior, bei der Probepunktion entleerten sich aber Blasen und Scolices, es handelte sich also um **Echinococcus** der **Orbita**. Krönlein'sche Operation mit gutem Erfolg; Sehschärfe stieg auf $^1/_2$.

[Tschistjäkow (18) veröffentlicht die Krankengeschichte eines 20jähr. Mannes, Landarbeiter, an dessen linkem Auge schon seit Kindheit eine Protrusion bemerkbar war, die immer zunahm. Seit 6 Jahren schielt das Auge nach links, darauf Doppeltsehen und Abnahme des Sehvermögens. Die Untersuchung ergibt links starken Exophthalmos nach unten-aussen. Beweglichkeit des Bulbus sehr gering. Innen fühlt man einen ziemlich festen Tumor durch, der sich weit in die Tiefe der Orbita erstreckt und mit dessen Wänden fest verwachsen zu sein scheint, er ist unbeweglich. Keine Fluktuation. Atrophia nervi optici. S = 0. Die Operation ergab: **Echinococcusblasen**, von denen sich ca. 32 gleich entfernen liessen, das Auge wurde 4 Tage darauf enukleiert und dabei und bei den Verbänden entleerten sich noch viele andere Blasen, im ganzen ca. 150. In Sibirien scheint der Echinococcus häufiger als an anderen Orten beobachtet zu werden: im path.-anat. Institut zu Tomsk fanden sich bei den Sektionen 1,01% Echinokokken in verschiedenen Organen, in Moskau 0,355%, in Petersburg 0,25%, in Odessa 0,78%. T. führt dies auf den grossen Verkehr mit Schafen und Hunden in Sibirien (sibirische Schafzucht) zurück. Werncke, Odessa].

Scholtz (15) sah auf dem rechten Auge eines 22jährigen Arbeiters, dessen linkes Auge infolge Trauma erblindet war, im oberen inneren Viertel der Augenhintergrundes unter der abgelösten Netzhaut ein traubenartiges Gebilde in den Glaskörper vorragen, das aus 20—22, teils kugel- teils eiförmigen, weissgrauen, dünnwandigen Blasen bestand. Raschere Bewegungen des Auges erschütterten das Gebilde, Eigenbewegungen wurden nicht wahrgenommen. Bei der Punktion entleerte sich ein hellgelbes, subretinales Transsudat, das viel Eiweiss, aber keine morphologischen Elemente enthielt. Die Dia-

gnose wird auf eine aus vielen Tochterblasen bestehende **Echinococcuscyste unter der Netzhaut** gestellt.

De Milly (2) sah eine **Filaria loa** bei einem Missionar, der vom Kongo zurückgekehrt war. Der Parasit hatte seinen Sitz zwischen Sclera und Conjunctiva im äusseren Augenwinkel des linken Auges, verursachte viel Beschwerden und besonders vermehrte Tränensekretion und liess sich durch einen oberflächlichen Einschnitt in die Conjunctiva leicht entfernen; er war so dünn wie ein Catgutfaden und 6 cm lang.

[Penaud (10) und Livon (10) berichten über einen Fall von **Filaria loa** unter der **Bindehaut** des linken Auges bei einem 33j. Manne, der längere Zeit am Kongo sich aufgehalten hatte. Dabei wurden im Blut, im Urin und im Speichel Filaria-Exemplare aufgefunden. v. Michel].

Die Patientin Vail's (19) war eine Pastorenfrau, die aus Kamerun zurückkam und bei der sich während ihres dortigen Aufenthaltes **Filaria loa** an verschiedenen Körperstellen, jedesmal unter grossen Schmerzen, gezeigt hatten. Man konnte mehrere Würmer unter der Bindehaut der Augenlider hervorholen, mehreremale auch das Weiterkriechen eines einzelnen Wurmes unter der Bindehaut beobachten. Auch nach ihrer Rückkehr wurde sie weiter davon belästigt und ein Wurm aus dem Oberlid entfernt. Vail konnte aus der Literatur 127 Fälle zusammenstellen.

[Pollack (11) zeigte das Exemplar einer **Filaria loa**, das 5 Jahre lang unter der **Lidbindehaut** bei einem Beamten verweilt hatte, der 6 Jahre in Kamerun war. Der Wurm war zeitweise unter der Haut des Nasenrückens in die Bindehaut des anderen Auges gewandert.

Salzer (14) fand bei der mikroskopischen Untersuchung von **kataraktösen Fischaugen** (10 Augen bei 6 Fischen) nur in einem einzigen Falle eine parasitierende Larve, wahrscheinlich **Diplostomum volvens**, in lebensfrischem Zustande, während bei allen anderen Augen nur abgestorbene Wurmlarven nachweisbar waren. Der reife Wurm der Larve ist wahrscheinlich das Hemistomum spathaceum im Darm von Wasservögeln. Die Eier, die mit dem Kot der Wasservögel ins Wasser gelangen, werden vermutlich von einem oder zwei Zwischenwirten aufgenommen, ehe sie in den Magen der Fische und von hier durch die Blut- oder Lymphbahn ins Auge gelangen. Nur einmal fand sich der Wurm ausserhalb der Linse, und zwar im Pigmentepithel. In der Linse halten sich die Parasiten ausschliesslich in der

Linsensubstanz, besonders dicht unter der Kapsel auf. Durch das Einbohren der Pilze in die Linse entstehen Gänge und radiäre Spalten, und manchmal wird die Linsenkapsel in die Gänge miteingestülpt. Hat der Parasit einige Zeit in der Linse gelebt, so geht er zugrunde. Zugleich ist anzunehmen, dass die Stoffwechselprodukte der Würmer stark entzündungserregende und gewebserweichende Eigenschaften besitzen, woraus sich die Zerstörung der Linsenkapsel und die Hornhautperforation erklären. v. Michel].

Während bei der menschlichen **Trypanosomiasis** bisher 2 mal Komplikationen von seiten der Aderhaut beobachtet wurden, ist bei der an Kaninchen und Hunden experimentell erzeugten Krankheit eine der syphilitischen **Keratitis interstitialis** klinisch äusserst ähnlich verlaufende Hornhauttrübung häufig. Morax (8) konnte nun nachweisen, dass die histologischen Veränderungen in Oedem, Infiltration mit mononukleären Zellen und in der Entwicklung eines tiefliegenden Gefässnetzes bestehen. Während in der Infiltrationszone sich nur in der Entartung begriffene Parasiten finden, sind an der Grenze zwischen infiltriertem und gesundem Gewebe zahlreiche Trypanosomen nachzuweisen, es sind also die Veränderungen des Hornhautparenchyms die direkte Folge des Einwucherns der Parasiten zwischen die Hornhautlamellen. Die gleichzeitigen Veränderungen in Iris und Ciliarkörper scheinen durch selbständige Trypanosomenherde verursacht zu sein.

Stargard (15) hat experimentell an Mäusen, Meerschweinchen und Kaninchen geprüft, ob Protozoen **Augenerkrankungen** verursachen können und dazu **Trypanosoma Evansi** benutzt, wobei sämtliche Tiere spätestens 3 Monate nach der Impfung an Allgemeininfektion zu Grunde gingen. Es konnte hochgradige Konjunktivitis auch bei intakter Conjunctiva erzeugt werden. Injektionen in die vordere Kammer verursachten nur geringe Entzündung, Injektionen in den Glaskörper aber stets Uveïtis. In den erkrankten Geweben liessen sich die Parasiten stets in Schnitten nachweisen; trat Eiterung auf, so gingen sie im Auge zugrunde. Die geringste Vermehrung wurde bei Kaninchen festgestellt, weil bei ihnen lebhafte Phagocytose besteht.

Stock (16) infizierte einen Hund mit **Trypanosoma Brucei,** wonach sich die **Cornea parenchymatös** porzellanweis trübte unter gleichzeitiger heftiger **Iritis.** Nach den demonstrierten Präparaten beruht die Trübung hauptsächlich auf einem Oedem der Cornea, während eine Infiltration nur im Zentrum der Hornhaut vorhanden ist,

wo sich auch neugebildete Gefässe finden. Trypanosomen selbst konnten im Präparat nicht gefärbt werden, aber im Vorderkammerwasser durch positive Ueberimpfung auf die Maus nachgewiesen werden. Ob die Trypanosomen selbst oder deren Zerfallsprodukte die Keratitis parenchymatosa und Iritis erzeugen, konnte nicht entschieden werden.

---

p) Mikroorganismen; Immunisierung.

Referent: Professor Dr. Helbron in Berlin.

1*) Agricola, Ueber eitrige Diplobazillenkeratitis, besonders ihre Therapie. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. S. 160.
2*) —, Behandlung der Hornhautinfektionen nach ihrer bakteriologischen Diagnostik. (Verein Freiburger Aerzte). Münch. med. Wochenschr. S. 1939.
3*) Aubineau, La sérothérapie dans la paralysie diphtérique de l'accommodation. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 197.
4*) Axenfeld, Serumtherapie bei infektiösen Augenerkrankungen. Univ.-Programm. Freiburg i./Br. U. Hochreuther.
5*) —, Ueber Pneumokokkeninfektionen des Auges, besonders das Ulcus serpens und seine Behandlung mit Römer'schem Pneumokokkenserum. (Verein Freiburger Aerzte). Münch. med. Wochenschr. S. 286.
6*) Bab, Spirochätenbefunde im menschlichen Auge. Deutsche med. Wochenschr. S. 1945.
7*) Bietti, Ricerche batteriologiche nel cheratoipopio (bacillo piocianico, bacterium coli). Annali di Ottalm. XXXV. p. 368.
8*) —, I saprofiti nelle infezioni dell'occhio. Considerazioni critiche ed esperimenti. Ibid. p. 518.
9*) Brons, Zum klinischen Bild und zur Serumtherapie der sympathischen Ophthalmie. (Verein Freiburger Aerzte). Münch. med. Wochenschr. S. 1938.
10*) Bylsma, Septische Panophthalmie. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene d. Auges. Nr. 29.
11*) Callan, Ulceration and destruction of cornea by bacillus pyocyaneus. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Meeting. p. 201.
12*) Capellini, Di una rara forma di concrezioni dei canalicoli lacrymali. Archiv. di Ottalm. XIII. p. 228.
13*) Chaillous, Infection traumatique du globe oculaire par un bacille sporulé. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 669.
14*) Christensen, Ueber Diplobazillenkonjunktivitis. (Mediz. Gesellsch. in Kiel). Münch. med. Wochenschr. S. 578.
15*) Darier, Des tuberculoses oculaires et de leur traitement par la tuberculine. Clinique Opht. p. 331.
16*) —, Sérothérapie des ulcères infectieux de la cornée. Ibid. p. 299.
17*) —, Panophtalmie gazeuse et bacillus perfringens. Ibid. p. 227.
18*) Del Monte, Contributo alla biologia del cosidetto bacillo della xerosi

con particolare riguardo alla sua morfologia. Archiv. di Ottalm. XIII. p. 253.
19*) Derby, The bacteriology of the eyelids. Transact. of the Section. Ophth. of the Americ. med. Assoc. (Nichts Neues, nur kurze Zusammenfassung der bisherigen Arbeiten).
20*) —, An experimental study on the bactericidal power of various silver preparations. Transact. of the Americ. Opht. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 21.
21*) Duane and Hasting, Bacteriological types of acute conjunctivitis. New-York med. Journ. May 26.
22*) Dutoil, 42 Fälle von Augendiphtherie. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte. XXXIII. Nr. 19 und 20.
23*) Ewing, Bacillus pyocyaneus, its virulence in the eye, its longevity and immunity from it. Transact. of the Americ. Ophth. Forthy-second Annual Meeting. p. 204.
24*) Fromaget, Kératite à hypopyon guérie par le sérum antidiphtérique. (Société d'anat. et de phys. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 498.
25*) Gabriélidès, Ophtalmologie microbiologique. — Les conjonctivites microbiennes avec la description de leurs microbes. Les conjonctivites toxiniques. Constantinople.
26*) Greeff, Gonorrhoische Metastasen im Auge. (Gesellsch. d. Charité-Aerzte in Berlin). Münch. med. Wochenschr. S. 998.
27*) — und Clausen, Spirochaeten in der entzündeten Hornhaut. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 339.
28*) — —, Spirochaetenbefund bei experimenteller interstitieller Hornhautentzündung. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 314.
29*) — —, Spirochaeta pallida bei experimentell erzeugter interstitieller Hornhautentzündung. Deutsche med. Wochenschr. S. 1454.
30*) Haltenhoff, Double conjonctivite diphtéroïde. Revue méd. de la Suisse romande. XXXVI. Nr. 6.
31*) Hanke, Der heutige Stand der Bakteriologie in der Augenheilkunde. Wien. klin. Rundschau. Nr. 25 und 26 und (Wien. Ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 87 und 89.
32*) Hocheisen, Ein Fall von Gonokokkämie bei einem Säugling mit Blennorrhoe. Arch. f. Gynäkol. Bd. 79. Heft 2.
33) Keiper, F. and Spencer, R., Bacteriology of a case of dendritic keratitis. Americ. Journ. of Ophth. p. 176.
34*) Korolkow, Einige Bedingungen zum Zustandekommen der endogenen Infektion des Auges nach Iridektomie und Kataraktextraktion. Inaug.-Diss. Petersburg.
35*) Leber, A., Trypanosomeninfektion des Auges. Ber. ü. d. 33. Vers. der Ophth. Gesellsch. Heidelberg. Diskussion. S. 321.
36*) —, Immunitätsverhältnisse der vorderen Augenkammer. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIV. S. 413.
37*) Makai, Die Erreger der akuten Bindehautkatarrhe und die entsprechenden klinischen Veränderungen auf Grund von 100 untersuchten Fällen (ungarisch). Szemészet. Nr. 5.
38*) Mac Kee, Bacteriologie of conjunctivitis. Americ. Journ. of med. science. June.

39*) Mc Naab, Bacteriological examination of twenty-five cases of serpent ulcer of the cornea with hypopyon, and remarks on treatment. Ophth. Review. p. 67.

40*) Meyerhof, Sur la persistance des agents infectieux dans la conjonctivite et son rôle dans les conjonctivites épidémiques d'Egypte. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 368.

41*) Mühlens und Hartmann, Zur Kenntnis des Vaccineerregers. Centralbl. f. Bakter. und Parasitenkunde. Bd. 41. Heft 1—4.

42) Napier, Eine Serie von 68 Fällen von Neuritis optici wahrscheinlich durch Pneumokokkeninfektion bedingt. Transvaal med. Journ. January.

43*) Nicolai, B., Behooren de staphylococcen tot de kapselbacterien? Nederl. Tijdschr. v. Gen. II. p. 432.

44*) Pagenstecher, A. H., Kurze Bemerkung zur Pathologie des Streptococcus mucosus in der Ophthalmologie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 530.

45*) Possek, Ueber den Inhalt des Glaskörpers an normalen und immunisatorisch erzeugten Cytotoxinen. Ebd. S. 500.

46*) Pusey, The diplobacillus of Morax-Axenfeld. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 228.

47*) —, A bacteriologic study of fifty cases of conjunctivitis found in Chicago during the post year. (Chicago Ophth. Society). Ibid. p. 297.

48*) Randolph, Bacteriological examinations of the conjunctival sac in typhoid fever and in pneumonia. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 238.

49*) Reuchlin, Ueber Erfahrungen mit dem Koch'schen Tuberkulin. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 352.

50) Robinson, Bacteriological findings in fifteen cases of endemic cerebrospinal meningitis, with special reference to the isolation of the meningococcus from the conjunctiva and from the circulating blood. Americ. Journ. of the med. scienc. Vol. 131. p. 603.

51*) Römer, Arbeiten aus dem Gebiet der sympathischen Ophthalmie. IV. Ueber die Aufnahme von Infektionserregern in das Blut bei intraokularen Infektionen. Arch. f. Augenheilk. LV. S. 313.

52*) —, Arbeiten aus dem Gebiet der sympathischen Ophthalmie. IV. Ueber die Aufnahme von Infektionserregern in das Blut bei intraokularen Infektionen (Fortsetzung und Schluss). Ebd. LVI. S. 9.

53*) Salvaneschi, Contributo alla bacteriologia del cherato-ipopion. Annali di Ottalm. XXXV. p. 65.

54*) Sandmann, Metastatische Ophthalmie des linken Auges als einzige Metastase bei einem Panaritium des rechten Daumens. (Mediz. Gesellsch. in Magdeburg). Münch. med. Wochenschr. S. 194.

55*) Scherber, Infektion des Kaninchenauges durch Einverleibung von spezifischem Material. (IX. Kongress d. deutschen Dermatolog. Gesellsch. in Bern). Ebd. S. 2416.

56*) —, Durch Syphilis-Impfung erzeugte Keratitis parenchymatosa beim Kaninchen. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 24.

57*) Schieck, Heilserumtherapie bei Conjunctivitis diphtherica. (Mediz. Gesellsch. in Göttingen). Deutsche med. Wochenschr. S. 1934.

58) Scholtz, Durch Streptokokken verursachte Bindehaut-Abscesse (ungarisch). Szemészet. Nr. 1.
59*) —, Ueber die Serotherapie der Hornhautgeschwüre mit Rücksicht auf die Pneumokokken-Agglutination (ungarisch). Ibid. Nr. 3—4.
60*) —, Ueber die Serotherapie der Hornhautgeschwüre mit Rücksicht auf die Pneumokokken-Agglutination. (Bericht üb. d. II. Vers. der ungar ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 55.
61*) —, Ueber Agglutination der Pneumokokken. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 84.
62*) Schulze, W., Zur Frage der Silberspirochaete. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 52.
63*) —, Das Verhalten des Cytorrhyctes luis (Siegel) in der mit Syphilis geimpften Kanincheniris. Beiträge z. path. Anat. und zur allg. Pathologie. Bd. 39. S. 180 und (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Deutsche med. Wochenschr. S. 82.
64*) Schucht, Zur experimentellen Uebertragung der Syphilis auf Kaninchenaugen. Münch. med. Wochenschr. S. 110. 1907.
65*) Schweinitz, de and Shumway, A case of acute pneumococcus conjunctivitis. (Section an Ophth. College of Physic. Philadelphia). Ophth. Record. p. 83.
66*) Shumway, The pathogenic bacteria of the conjunctiva. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ibid. p. 321. (Nichts Bemerkenswertes. nur zusammenfassende Darstellung der bisher bekannten Tatsachen).
67*) Silva, Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung von Zink auf die Morax-Axenfeld'schen und Petit'schen Diplobazillen. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. S. 182.
68*) Smith, D., Infektion des Auges. Ein zweites Hundert von Fällen mit bakteriologischer Untersuchung. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 296.
69*) Stirling and Mc Knee, Diplobacillary conjunctivitis of Morax-Axenfeld. Montreal med. Journ. Sept. 1905.
70*) Stephenson, Sydney, On a case of septic infection following ophthalmia neonatorum. Ophth. Record. p. 413.
71*) Terlinck, Un cas d'ulcère avec hypopyon au cours d'une conjonctivite à bacilles de Weeks. Clinique des Hôpit. de Bruxelles. 11 nov. 1895.
72) Thomson, Coloracion y examen de los bacterios de los ojos por metodos practicos y sencillos. Anales de Oftalm. Nr. 2.
73*) Tooke, Morax-Axenfeld conjunctivitis. Ophth. Record. p. 194.
74) Vogel, Experimentelle Untersuchungen über das Verhalten von Xerosebazillen im Glaskörper von Kaninchen. Inaug.-Diss. Freiburg.
75*) Vossius, Zur Behandlung des Ulcus serpens corneae mit Berücksichtigung des Pneumokokkenserum (Römer). Medizin. Woche. Nr. 6.
76*) Wirtz, Ueber eine Konjunktivitis mit eigentümlicher Sekretion und dem Streptococcus mucosus als Erreger. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 383.
77*) Wopfner, Ein Fall von metastatischer Panophthalmie bei einem Kataraktoperierten als Folge einer krupösen Pneumonie mit Friedländer's Pneumobacillus. Ebd. Bd. I. S. 386.
78*) —, Zur metastatischen Ophthalmie. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher

Naturf. u. Aerzte. 77. Vers. zu Meran. II. 2. S. 281.
79*) Zur Nedden, Ueber einige seltene Infektionskrankheiten der Hornhaut. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 479.

Hanke (31) erstattet ein Referat über die **Bakteriologie** in der **Augenheilkunde**, bespricht die für den Augenarzt wichtigen Bakterien und Kokkenarten in Bezug auf ihre Morphologie und Biologie und erörtert die Theorien der Wirkungsweise der Mikroorganismen, die Immunitäts- und Immunisierungslehre.

Derby (19) kommt auf Grund seiner Versuche über den **baktericiden Wert** der verschiedenen **Silberpräparate** — erprobt wurden Argentum nitric., Argyrol, Protargol, Kollargol, Largin, Ichthargan, Albargin, Argonin und Argentamin — zu folgenden Schlusssätzen: Die erwähnten Präparate sind mit Ausnahme des Argyrol und Kollargol nach den Laboratoriumsversuchen entschieden baktericid. Ihre baktericide Kraft ist ebenso wie die der Lugol'schen Lösung und der Sublimatlösung merklich vermindert bei Hinzutritt von Serum, wie Hydrocelenflüssigkeit oder Rinderblutserum, und hieraus erhellt, warum oft die Antiseptica versagen.

Mühlens (41) und Hartmann (41) kommen in ihrer ausführlichen experimentellen Arbeit über den **Erreger** der **Vaccine** zu folgenden Schlüssen: 1) Experimentell konnte ein Kreisen des Vaccinevirus im Kaninchenkörper selbst bei verschiedenen Arten der Infektion mit grossen Lymphdosen nicht nachgewiesen werden. 2) Für die von Siegel im Blut und den inneren Organen von Kaninchen als Erreger der Vaccine beschriebenen Gebilde ist weder der Beweis der Protozoennatur noch der Spezifizität für die Vaccine erbracht. Von denselben nicht zu unterscheidende Gebilde finden sich nach ihren Untersuchungen auch im Blut von normalen Kaninchen. Sie sind als Zerfallsprodukte von Körperzellen, namentlich von roten Blutkörperchen, aufzufassen. 3) Die von Siegel im Blut und den Organsäften beschriebenen Gebilde sind nicht identisch mit den bekannten Guarnieri'schen Körperchen in der geimpften Kaninchenhornhaut. 4) Für die von Bonhoff bei Vaccine beschriebenen Spirochäten ist der Nachweis der Spirochätennatur nicht erbracht. Wahrscheinlich handelt es sich bei denselben um Kunstprodukte. Nach den Untersuchungen der Autoren erscheint das Vorkommen von Spirochäten in ätiologischer Beziehung zur Vaccine unwahrscheinlich. 5) Die Guarnieri'schen Körperchen sind Produkte einer regressiven Metamorphose der Kernsubstanzen der Epithelzellen. 6) Die „Initialkörper“ von Prowazeks können nicht als identisch mit

dem Siegel'schen „Cytorrhyctes“ angesehen werden. 7) Vielleicht stellen die „Initialkörper“ den Träger des Virus dar.

Die Arbeit von Bietti (8) ist eine sehr umfangreiche, experimentelle, denn seine Schlussfolgerungen stützen sich auf 220 Ueberimpfungsversuche am Kaninchenauge. Verwandt wurden die verschiedenen **Saprophyten**: Sarcina lutea, Oidium albicans, Bacillus violaceus, B. radiciformis, B. megatherium, B. subtilis, B. mycoides, B. acidi lactici (Hueppe), B. fluorescens liquefaciens, B. candicans, B. luteus, Vibrio proteus. Nach einem ausführlichen Ueberblick über die Literatur, besonders den Bacillus subtilis, erwähnt B. die Technik seiner Versuche: es wurden einfache **Ueberimpfungen** der Kulturen in die **vordere Augenkammer** oder auch gleichzeitig in den **Glaskörper** von sehr schwach virulenten Saprophyten gemacht. Er erwähnt die Kontrollversuche, die exsudative Entzündung und andere Symptome, durch welche sich der pathogene Charakter der Mikroorganismen verrät, und beschreibt die gefundenen pathologisch-anatomischen Veränderungen. Aus den Versuchen geht hervor, dass die meisten Saprophyten in der Tat nicht pathogen für das Auge sind, im Gegensatz zu den Befunden Uhlrich's, der allerdings viel zu umfangreiche Ueberimpfungen ausführte, die nicht den tatsächlichen Verhältnissen bei Augenerkrankungen (Trauma oder Operation) Rechnung tragen. Abgesehen vom Bacillus subtilis, an dessen Virulenz nicht gezweifelt werden kann, und abgesehen von einigen Mikroorganismen derselben Gruppe, Bacillus radiciformis, B. megatherium, B. mycoides, deren Aehnlichkeit mit B. subtilis eine gewisse Zurückhaltung erfordern würde, seien Bacillus violaceus und B. acidi lactici als echte Saprophyten anzusehen. Noch gewisser nichtpathogen seien Sarcina lutea, Oidium albicans, Vibrio proteus, Bac. luteus und B. candicans. Der Bacillus fluorescens liquefaciens verdiene vielleicht ebenfalls eine gewisse vorsichtige Beurteilung wegen seiner Aehnlichkeit mit dem B. pyocyaneus, der als pathogen für das Auge nachgewiesen ist. Von allen diesen Saprophyten wurden nur der Bacillus luteus und die Sarcina lutea im normalen Konjunktivalsack gefunden. Die Rolle der genannten Mikroorganismen erscheine bei postoperativen Infektionen eine negative; sie könnten höchstens in Tätigkeit treten bei den sekundären Infektionen nach ausgedehnten, penetrierenden Verletzungen, besonders durch im Auge weilende, grössere Fremdkörper.

[Nach einer kurzen Besprechung der Aetiologie und Symptomatologie der **Konkremente** der **Tränenröhrchen** berichtet Capel-

lini (12) über zwei Fälle eigener Beobachtung. In einem Falle ergab die mikroskopische Untersuchung des Eiters die Gegenwart von länglichen Bazillen und von unregelmässig angeordneten Kokken; in einigen Präparaten fand er ausserdem Leptothrixfäden und Gebilde, welche den Endgliedern von Aktinomyces ähnlich waren. Die zahlreichen Kulturen dagegen wiesen folgenden bakteriologischen Befund auf: Staphylococcus pyogenes aureus und cereus, Sarcina citrea, Micrococcus tetragonus und Penicillium glaucum. Die mikroskopische Untersuchung der Konkremente dieses Falles zeigte, dass dieselben aus strahlenförmig angeordneten Gebilden bestehen, die eigentümlich über einander gelegt erscheinen und sich fächerförmig ausbreiten. Die Strahlen erscheinen nadelförmig zu dentritisch verzweigten Büscheln gehäuft. An der Peripherie dieser Massen beobachtet man dunkles Pigment, welches wahrscheinlich hämatischen Ursprunges ist. Der mikroskopische Befund spricht in diesem Falle entschieden gegen Aktinomykose; es handelt sich um Anhäufung von Krystallen von Calciumsalzen, wie aus der chemischen Untersuchung erhellt. Im zweiten Falle fand Verf. Leptothrix. Oblath, Trieste].

Gabriélidès (25) beschäftigt sich in seinem 250 Seiten starken Buche mit dem Studium der **Mikrobiologie** des **Auges,** insbesondere der Conjunctiva. Er teilt die Konjunktivitis ein in 1) durch bekannte oder unbekannte, unsichtbare Bakterien hervorgerufene; 2) toxische, bedingt durch Toxine der Mikroben, solche durch Ausscheidung des Organismus oder durch animalische oder vegetabilische Toxine; 3) bakterienfreie. Der Verf. beschreibt alsdann sehr sorgfältig diese Konjunktivitisformen, bedingt durch Infektionen mit Diplobazillen, Koch-Weeks, Pfeiffer, Löffler, Hansen, Friedländer, Ducrey, Bacillus subtiliformis, Gonokokken, Pneumokokken, Streptokokken, Staphylokokken, Rotzbazillen, Aktinomyces. Jeder Mikroorganismus wird ausführlich abgehandelt. Die Konjunktivitisformen mit unbekannten Erregern umfassen Syphilis, Trachom, Follikularkatarrh, Frühjahrskatarrh, Röteln, Variola etc. mit Aufzählung der verschiedenen beschriebenen Erregern. Das letzte Kapitel handelt endlich von den toxischen und bakterienfreien Konjunktivitisformen.

Duane (21) und Hastings (21) haben 132 Fälle von akuter **Konjunktivitis** untersucht besonders mit Rücksicht auf den Zusammenhang zwischen den spezifischen **Erregern** und den okularen Symptomen. Hier mögen ihre Schlussfolgerungen angeführt werden: Es gibt keine für jeden Erreger charakteristische Konjunktivitis. Dem-

nach gestattet das klinische Bild keinen Rückschluss auf den Erreger. Sicherlich rufen der Gonococcus, der Diphtheriebacillus, der Streptococcus eine viel stärkere Entzündung hervor als die anderen Mikroorganismen. Die pseudomembranösen Konjunctivitiden können durch sehr zahlreiche Bakterien veranlasst werden; die Pseudomembranen sind nicht notwendigerweise von schweren Konjunktividen begleitet. Beim Trachom, besonders im akuten Stadium, finden sich zahlreiche Mikroorganismen, die nicht Erreger des Trachoms, wohl aber der gleichzeitigen, eitrigen Bindehauterkrankung sind. Diese Mikroorganismen tragen nicht nur zur Weiterverbreitung der akuten Konjunktivitis, sondern auch des Trachoms selbst bei. Staphylococcus albus und besonders aureus sind weniger pathogen, aber setzen leichter Hornhauterkrankungen. Die Kombination mehrerer Bakterienarten ist meistens mit Rücksicht auf die Reaktion der Conjunctiva weniger gefährlich als ein einzelner Erreger.

Mc Kee (38) beschreibt die Technik der **bakteriologischen Untersuchung** des **Konjunktivalsackes**; er schildert die verschiedenen Erreger, die dort vorkommen, ihre Natur, ihr Wachstum und Färbung, und bringt für jeden Mikroorganismus einen klinischen Fall. An der Hand der bakteriologischen Untersuchung kann man jeden Fall ätiologisch klarstellen und demgemäss behandeln.

[Makai (37) untersuchte in 100 Fällen von akutem **Bindehautkatarrh** den **Bakterieninhalt** des Bindehautsekretes, und fand in 28,4% der Fälle Diplobazillen, in 46,6% Staphylokokken, in 35,2% Xerosebazillen, in 6,8% den Bacillus subtilis, in 4,5% Streptokokken und ebenso oft den Bacillus mesentericum. In 12 Fällen gab weder die Untersuchung des Sekrets, noch die Impfung ein positives Resultat. v. Blaskovicz].

Pusey (47) fand bei der **bakteriologischen Untersuchung** von **Konjunktivitis** den nach Gram positiven Bacillus der Gruppe Pseudodiphtherie oder Xerosis stets konstant im Konjunktivalsack vorhanden, ohne irgend ein Zeichen pathogener Natur. Staphylokokken fanden sich sehr häufig, auch ohne Entzündung oder neben anderen Keimen. Der häufigste Erreger der akuten Konjunktivitis war in Chicago der Pneumokokkus; 12mal in einem Jahre fand er sich stets sporadisch. 4mal war der Influenzabacillus der Erreger der akuten Konjunktivitis, 3mal in einer Familie. 3mal fand sich Gonokokken-Infektion der Bindehaut, 11mal solche durch Diplobacillus Morax-Axenfeld, von denen 7 chronische, 3 akute, 1 ein symptomloser Fall waren. Koch-Weeks'sche Bazillen wurden nie gefunden.

Randolph (48) untersuchte den **Konjunktivalsack** bei **Typhuskranken** und **Pneumonikern.** Er beschreibt zunächst seine Untersuchungsmethode, die bei 100 Typhuskranken und 48 Pneumonikern angewandt wurde. Hauptsächlich fand sich Micrococcus albus bei den Typhuskranken, 59mal allein, mehrere Male mit Micrococcus aureus zusammen, mit anderen Bakterien zusammen 23mal. Micrococcus aureus fand sich 8mal allein, 13mal mit anderen Bakterien zusammen, Streptococcus pyogenes 3mal, davon 2mal mit Micrococcus albus zusammen, Diplobacillus Morax-Axenfeld 1mal mit Micrococcus albus zusammen, Xerosebazillen 3mal, Bacillus pyocyaneus 1mal, Bacillus subtilis 4mal, keine Bakterien fanden sich 2-mal, 2mal traten Verunreinigungen der Platten ein. Also in diesen 100 Fällen fanden sich 96mal Bakterien im Konjunktivalsack; niemals war der Typhusbacillus nachweisbar. Unter den 48 Fällen von lobulärer Pneumonie fand sich der Micrococcus albus 24mal allein, 14mal mit anderen Bakterien. Der Pneumococcus fand sich 2mal, 1mal allein, 1mal mit Micrococcus albus, der Bacillus subtilis 3mal allein, 1mal mit M. albus, Micrococcus aureus 10mal allein, 9mal mit Micrococcus albus. 3 Platten waren steril. Der Diplobacillus Morax-Axenfeld fand sich 1mal, ebenso der Xerosebacillus.

Meyerhof (40) kommt auf Grund seiner **bakteriologischen Untersuchungen** der **epidemischen Konjunktivitiden** in Aegypten zu folgenden Schlusssätzen: 1) Die durch den Koch-Weeks'schen Bacillus hervorgerufene Konjunktivitis stellt in Aegypten eine chronische, endemische Infektion dar; während der Wintermonate bleibt sie latent, um im Sommer zu exacerbieren. Sie wird hervorgerufen durch die Ueberwinterung des Bacillus im Konjunktivalsack. Das plötzliche Auftreten der Epidemie hängt lediglich von der Hitze und nicht von der Feuchtigkeit oder dem Staube oder anderen physikalischen Ursachen ab. Sie wird bei weitem am meisten direkt von Mensch zu Mensch übertragen, sei es durch die Finger, sei es durch Gebrauchsgegenstände, vielleicht auch durch Fliegen. 2) Die Conjunctivitis gonorrhoica ist weniger verbreitet als die erstere Infektion und tritt nur im Juni auf (?). Die Gonokokken sollen mehrere Monate nicht pathogen im Konjunktivalsack weilen können etc. (?). 3) Die Konjunktivitis mit Diplobazillen Morax begleitet fast stets das Trachom in Aegypten; sie hat einen endemischen und sehr schleppenden Verlauf. 4) Die Behandlung der Augenkranken müsste gerade im Winter sehr energisch sein, um dem Ausbruch der Epidedemien im Sommer vorzubeugen.

Smith (68) konnte bei 65 Fällen von **Konjunktivalinfektionen** nachweisen: 14mal Staphylokokken, 12mal Pneumokokken, 6mal Gonokokken, 6mal Diplobazillen, 27mal keinen bestimmten Erreger. Bei 10 **Cornealinfektionen** fanden sich 4mal Streptokokken, 2mal Staphylococcus aureus und bei 10 **Tränensackinfektionen** 7mal Pneumokokken und Streptokokken. In 10 Fällen konnten keine Organismen gefunden werden. 5mal wurde der Xerosebacillus allein gefunden.

[Nicolaï (43) fand in Staphylokokken-Kolonien manche **Mikrokokken,** welche sich gar nicht oder sehr schwer färbten; die Vermutung liegt ihm nahe, dass er es mit **Kapseln** zu tun hatte.

Schoute].

[Del Monte (18) hat bei einer Herderkrankung der Bindehaut eine Streptothrixart isoliert, welche dem **Xerosebacillus** besonders ähnlich ist. Verf. wollte im allgemeinen das Verhältnis dieses Bacillus zu den polymorphen Mikroorganismen der Streptothrixgruppe feststellen und stellte zu diesem Zwecke eine Reihe von Versuchen an, deren Ergebnis genau besprochen wird. Es erhellt daraus folgendes: Der Xerosebacillus ist eine Streptothrixart, welche Bazillenform und somit das Aussehen des Diphtheriebacillus zeigt, gehört aber nicht zur Gruppe dieser Bazillen. Dieser Mikroorganismus kann verschiedene Formen annehmen, denen verschiedene Kulturtypen auf Agar entsprechen. Der Xerosebacillus findet sich gewöhnlich im Bindehautsack in bazillärer Form und nur ausnahmsweise in Fädchenform; es ist aber nicht ausgeschlossen, dass man ihn auch in Kokkenform antreffen könne. Das häufige, fast konstante Vorhandensein dieses Mikroorganismus im Bindehautsack wird leicht durch die starke Verbreitung der Streptothrixarten erklärt. Viele Autoren rechnen bereits den Diphtheriebacillus zur Gruppe der Streptothrix; Del Monte's Arbeit bekräftigt diese Anschauung. Oblath, Trieste].

Wirtz (76) sah bei einer 67jährigen, an altem Trachom leidenden Patientin eine beiderseitige, mässige **Konjunktivitis** mit auffallend starkem, zäh-schleimigem, grauem Sekret. Dieses bestand im Deckglastrockenpräparat aus einer Filzmasse feiner, fibrinartiger Fäserchen mit Kapsel-Diplokokken ohne Lanzettform; Gram positiv. Mit der Klett'schen und Heim'schen Methode liessen sich die Kapseln gut herstellen. Kulturell fanden sich auf Gelatine nach 24 Stunden bei 25° graubläuliche, stecknadelkopfgrosse Kolonien, auf denen bei zahlreichem Auftreten ein feiner, bläulichgrauer Belag war. Im Gelatinestrich Wachstum in gröberer Körnung den ganzen Strich

entlang. Keine Verflüssigung. In gewöhnlicher Bouillon und Glyzerinbouillon mässiges Wachstum; nach 24 Stunden Klärung der Bouillon unter Vermehrung des Satzes. Besseres Wachstum im Traubenzuckerbouillon. Trübung von Blutbouillon mit Senkung des Blutes bei Hämolyse. Auf Agar nach 24 Stunden stecknadelkopfgrosse, glasige Kolonien, ebenfalls mit Belag bei dichter Aussaat. Wachstum am besten auf Lackmus-Nutrose-Agar. Auf Löffler'schem Serum ähnliches Wachstum wie auf gewöhnlichem Agar. Milch koaguliert nach 4mal 24 Stunden. Lackmuslaktose wurde nach 2mal 24 Stunden schwach rot gefärbt. Auf Kartoffeln und Bierwürzgelatine kein Wachstum. Keine Gasbildung. Anaërob sehr gutes Gedeihen; Temperaturoptimum bei 37°, bei 24° noch gutes Wachstum. Eintrocknung der Kulturen nach wenigen Tagen. Grosse Pathogenität für Mäuse. Im Präparat Diploanordnung und kurzer Kettenverband der Kokken, ausserdem Polymorphie. In den Kulturen gelang die Kapseldarstellung schön und einwandsfrei nur mit Giemsalösung und in 1% Kollargollösung. Es handelte sich demnach um den **Streptococcus mucosus.** Charakteristisch ist für ihn das geringe Aufgehen aus Organ- und Sekretausstrichen trotz überreichen Gehaltes an Keimen. Therapeutisch erfolgreich waren Ausspülungen mit lauwarmen 3%igen Lösungen von Kali chloricum, während Argentum versagte.

Hierzu bemerkt Pagenstecher (44), dass in dem 6. Falle von Ottau, einer doppelseitigen **metastatischen Ophthalmie** durch **Streptococcus mucosus,** sich massenhaft im anatomischen Präparat diese Bakterien fanden, während intra vitam aus dem Blut und der Spinalflüssigkeit der Erreger rein gezüchtet worden war. P. hält die Blutglyzerinagarplatte für einen guten Nährboden zur genauen Bestimmung der Kokkenart.

Hocheisen (32) sah bei einem Säugling mit doppelseitiger **Conjunctivitis gonorrhoica** nach 4 Tagen Schwellung der Handgelenke, 2 Tage später der präaurikularen Lymphdrüsen, ausserdem Infiltration auf dem linken Glutaeus. Im Eiter der Konjunktiven fanden sich typische Gonokokken, ebenso im Eiter des incidierten Sehnenscheidenabscesses der linken Hand, ebenso im Eiter des linken präaurikularen Bubo. Später bildeten sich noch neue **Metastasen** mit **Gonokokkengehalt,** die schliesslich nach Operation heilten. Der kleine Patient gedieh später gut. Hier ist der Ausgangspunkt der Infektion zweifellos die Conjunctivitis gonorrhoica gewesen.

Nach Greeff (26) finden sich **gonorrhoische Metastasen** in

allen Teilen des Auges, besonders der Iris; auch eine gonorrhoische Konjunktivitis kann durch Metastasierung entstehen. Die Metastasen sind fast stets die Folgen irgend einer Schädigung des Auges, z. B. Ueberanstrengung im Verlaufe einer Gonorrhöe. Experimentell lassen sich im Kaninchenauge durch Bestrahlung des Auges Metastasen von Infektionen erzielen. Aber auch von primärer Gonorrhöe des Auges können Metastasen im Körper entstehen. Die Prognose ist gut, Recidive sind möglich. Die Behandlung besteht in Anwendung von Atropin und warmen Umschlägen.

In dem Falle von Stephenson (70) trat bei einem Neugeborenen eine beiderseitige profuse **Blennorrhoe** ohne positiven Gonokokkenbefund mit nachfolgender Zerstörung der Hornhäute und Panophthalmie eines Auges auf. Es gesellten sich dann **Metastasen** hinzu, in deren Eiter aber auch nur **Diplokokken** ohne charakteristische Merkmale für Gonokokken gefunden wurden. Der Patient genas. Vielleicht handelte es sich nach St. um eine syphilitische Epiphysitis, die Septikämie vortäuschte.

Haltenhoff (30) sah bei einem 9monatlichen Kinde eine schwere **diphtheroide Konjunktivitis** mit Zerstörung der Hornhaut und Uebergang auf die Orbita. Obwohl von vornherein echte Diphtherie ausgeschlossen wurde, machte man eine Seruminjektion, aber erfolglos. Die bakteriologische Untersuchung ergab **Streptokokken** zusammen mit **Staphylokokken.**

Schieck (57) bespricht auf Grund von 19 Fällen mit **pseudomembranöser Konjunktivitis** das klinische Bild der Erkrankung; bakteriologisch fanden sich in 15 Augen virulente **Diphtheriebazillen,** 2mal Streptokokken, 2mal Diphtheriebazillen zusammen mit Streptokokken und 2mal Meningokokken. Schliesslich fanden sich in einem Falle auf der Conjunctiva Diphtheriebazillen, in einem gleichzeitigen Ulcus corneae aber Streptokokken. Von den 15 Fällen akuter Diphtherie wurden 11 mit Behring'schem Heilserum und zwar mit hohen Dosen, behandelt, davon 10mal mit gutem Erfolge; 1mal musste exenteriert werden. Dieser Fall war aber der des Streptokokken-Ulcus.

de Schweinitz (65) beschreibt den Fall einer akuten **Pneumokokken-Konjunktivitis** des linken Auges, die 60 Stunden später auch auf dem rechten Auge auftrat, und dieser wieder folgte 12 Stunden später eine ausgedehnte Blasenbildung auf der rechten Hornhaut. Die Blase platzte und heilte glatt ab unter entsprechender Behandlung, ohne dass eine Infektion des Epitheldefektes eintrat

trotz der starken virulente Pneumokokken enthaltenden Sekretion von seiten der Conjunctiva.

Pusey (46) berichtet über 10 **Infektionen** des Auges mit **Diplobacillus** Morax-Axenfeld; in 5 Fällen handelte es sich um chronische Konjunktivitis, einmal mit Randgeschwür der Hornhaut, in 3 um akute Konjunktivitis, in einem um ein schweres Hornhautgeschwür und in einem anderen um keine objektiven oder subjektiven Symptome. P. schildert den klinischen Verlauf der Erkrankung und das biologische Verhalten der Bakterien; nach seinen Untersuchungen ist der Diplobacillus Morax-Axenfeld in Chicago viel verbreiteter als man annahm.

Stirling (69) und Mc Kee (69) haben eine grosse Zahl von Fällen der **Diplobazillen-Konjunktivitis** untersucht. Sie führen einen Fall von Hornhautgeschwür durch Diplobazillen an, der dem Ulcus serpens glich; die Kauterisation hatte keinen Einfluss, es trat aber nach Einträufelung von Zinc-sulf.-Lösung schnelle Rückbildung ein. Die Behandlung muss 3 bis 6 Wochen fortgesetzt werden. Die bakteriologische Untersuchung ergab Diplobazillen im Grunde des Geschwüres und Staphylokokken im Konjunktivalsack.

Auch Tooke (73) beschäftigt sich eingehend mit **Diplobazillen-Konjunktivitis**. Die Conjunctiva palpebrarum ist häufiger betroffen, die Haut gerötet, die Lidwinkel sind stets leicht geschwürig. Akute Fälle sind häufig. Hornhautgeschwüre komplizieren selten diese Erkrankung, aber man kann sie beobachten ebenso wie gleichzeitige Iritis und Hypopyon; sie sind dann rundlich, mit geringer Tendenz zum Fortschreiten und zur Heilung. Bakteriologisch ist der Erreger ein Diplobacillus von doppelter Länge im Verhältnis zur Breite, mit abgerundeten Enden: es ist zweifelhaft, ob eine Kapsel vorhanden ist. Der Bacillus wächst nur auf Serum oder Serum-Agar. Er ist Gram negativ, leicht mit Friedländer's Pneumobacillus zu verwechseln, ebenso mit Ozaenabazillen und dem Bacillus liquefaciens Petit. Die beiden ersten Arten wachsen auf anderen Nährböden und haben eine deutliche Kapsel. Es ist fraglich, ob der Petit'sche und der Morax-Axenfeld'sche Bacillus nicht identisch sind. Zinklösungen sind spezifisch für das Mikrob. Er fand ihn in allen Konjunktivitisformen, im ganzen 14mal, Trachom nicht eingerechnet.

Christensen (14) berichtet unter Vorstellung eines Falles und Demonstration von Präparaten und Kulturen über **Diplobazillen-Konjunktivitis**. Unter 3000 Fällen des letzten halben Jahres der Augenpoliklinik in Kiel wurden 30mal Diplobazillen nachgewiesen;

untersucht wurden allerdings nur auf diese Erreger klinisch verdächtige Fälle. Uebertragung wurde mehrere Male beobachtet, allerdings stets nur bei die gleiche Räume benutzenden Persönlichkeiten.

Agricola (1) berichtet über 22 Fälle von eitriger **Diplobazillenkeratitis,** die z. T. eine sehr schwere Erkrankung darstellten, öfters dem typischen Bilde des Ulcus corneae serpens glichen, und bei denen stets die energische Zinktherapie vollen Erfolg herbeiführte. Er betont, dass gerade für diese Fälle die bakteriologische Untersuchung wertvoll sei, da aus dem klinischen Bilde allein nur selten die richtige ätiologische Diagnose zu stellen sei. Er kommt dann noch auf das Verhältnis des Petit'schen zum Morax-Axenfeld'schen Diplobazillentypus zu sprechen. Beide Formen verhalten sich klinisch und therapeutisch gleich. Unter den 22 Fällen fand sich der Petit'sche Typus 9mal; angenommen wurde dieser, wenn neben Serum auch Gelatine verflüssigt wurde und in mehreren Generationen reichliches Wachstum auf Pepton-Agar vorhanden war. Bei dem Petit'schen Typus war in 6 Fällen keine Diplobazillen-Konjunktivitis nachweisbar. Mehrmals fanden sich neben den Diplobazillen noch Xerosebakterien und Staphylokokken in reichlicher Zahl.

In seiner zweiten Arbeit, die sich im wesentlichen der ersten anschliesst, betont Agricola (2) die Notwendigkeit der **bakteriologischen Diagnostik** bei **Hornhautinfektionen.** Zur Sicherung der Diagnose genügt die Entnahme geringer Sekretmengen aus der Hornhaut und die Färbung nach Gram. Er kommt dann auf die durch Diplobazillen, teils Petit'sche, teils Morax-Axenfeld'sche, hervorgerufenen Ulcera corneae zu sprechen und betont an der Hand seiner 18 Fälle von neuem den hohen Heilwert des Zink.

Im Anschluss an die Arbeit von Agricola teilt Silva (67) Versuche über die Einwirkung von Zink auf die Morax-Axenfeld'schen und Petit'schen **Diplobazillen** mit; er kommt zu folgenden Schlussfolgerungen: 1. Die Diffusion einer Zincumsulfuricum-Lösung durch die Cornea hindurch in die Vorderkammer lässt sich nicht nachweisen. 2. Es ist festgestellt worden, dass in vitro das Zink auf die Morax-Axenfeld'schen Diplobazillen die gleiche Wirkung wie auf die Petit'schen ausübt, was der klinischen Erfahrung entspricht. Die Petit'schen sind nur relativ widerstandsfähiger. 3. Die Heilwirkung des Zinks ist hauptsächlich eine entwicklungshemmende (antiseptische), viel weniger eine keimabtötende (desinfizierende).

Zur Nedden (79) schildert zunächst genau das von ihm aufgestellte Bild des **infektiösen Randgeschwüres** der **Hornhaut.** In 75 Fällen konnte er die Bazillen des Randgeschwüres züchten; davon litten 13 jugendliche Patienten gleichzeitig an Conjunctivitis phlyktaenulosa, 9 nebenbei an Diplobazillenkatarrh, 3 an Konjunktivitis unbekannter Ursache, 5 an Narbentrachom. 45 Fälle waren rein. Ausserdem fanden sich die Bazillen noch in 20 Fällen von Ulcera corneae, die klinisch nichts gemein hatten mit Randgeschwür, und zwar je 1mal Ulcus rodens und Keratitis neuroparalytica, 8mal Ulcus serpens mit gleichzeitigen Pneumokokken, 10mal meist zentrale Ulcera ohne Pneumokokken, die aber sehr dem Ulcus serpens glichen. Der Verf. betont ausdrücklich, dass er seinen Bacillus durchaus nicht als den alleinigen Erreger des Randgeschwüres angesehen wissen will. Weiterhin berichtet er über 4 Fälle von Horhautgeschwüren mit Petit'schem Diplobacillus liquefaciens: klinisch handelte es sich in allen 4 Fällen um eine bösartige Hypopyonkeratitis. Dann fand er bei einem 2jährigen Kinde mit tiefem zentralem Hornhautgeschwür als Erreger typische Influenzabazillen.

Ewing (23) beobachtete bei einem Patienten ein **Ulcus corneae** durch **Bacillus pyocyaneus,** das trotz aller Therapie zur Zerstörung der Hornhaut im Verlaufe von Wochen führte. Auf Grund des Falles stellte er Tierversuche an mit Impfungen in die Cornea, die die früheren Befunde bestätigten, dass die progredienteste Entzündung der Hornhaut nur dann eintritt, wenn eine virulente Kultur im Konjunktivalsack angesiedelt wird.

Auch Callan (11) sah einen analogen Fall von **Hornhautgeschwür** mit ausgedehnter Zerstörung, bei dem der **Bacillus pyocyaneus** als Erreger nachgewiesen wurde.

Bietti (7) beschränkt sich bei der bakteriologischen Untersuchung der Fälle von **Hypopyonkeratitis** auf die seltenere Aetiologie. Der Bacillus pyocyaneus ist gewöhnlich sehr virulent für das Auge; beim Menschen kann er die Veranlassung zu Hypopyonkeratitis einmal nach einer Verletzung, das zweite Mal als Hornhautkomplikation bei der gleichartigen Konjunktivitis abgeben. Das Bacterium coli, dessen Rolle im allgemeinen eine sehr untergeordnete in der Pathologie des Auges ist, kann Hypopyonkeratitis hervorrufen von den leichtesten bis zu den schwersten Fällen bis zur Panophthalmie.

In der Klinik zu Parma und weiter im Krankenhaus von Cittiglio untersuchte Salvaneschi (53) 34 Fälle von **Hypopyonkeratitis** klinisch und bakteriologisch und fand 26mal Pneumokokken

allein, 3mal Staphylokokken, 1mal Streptokokken und 4mal Pneumokokken mit anderen Bakterien gemeinsam. Tierversuche mit Ueberimpfung von Material aus dem menschlichen Ulcus serpens auf die Kaninchenhornhaut fielen fast immer negativ aus.

Terlinck (71) erinnert daran, dass Morax und Petit unter 94 Fällen von **Konjunktivitis** durch Weeks'sche **Bazillen** nur 5mal ein Hornhautgeschwür sahen; neuerdings beobachteten Gallemaerts und Wibo unter 84 Fällen 2mal ein solches. Verf. sah bei einem 31jährigen Manne mit Konjunktivitis durch Weeks'sche Bazillen Hypopyonkeratitis; es bestand eine leichte Hornhauttrübung mit $S = 4/5$. Der Verlauf des Falles mit eintägigem Hypopyon war ein sehr günstiger; behandelt wurde ausschliesslich mit Argent. nitr. und Protargol.

Axenfeld (5) schildert zunächst die verschiedenen klinischen Bilder der **Pneumokokkeninfektion** des **Auges** besonders des Ulcus corneae serpens und referiert dann über die schon in der vorhergehenden Arbeit erwähnten Resultate.

Mc Nabb (39) untersuchte 25 Fälle von **Hypopyonkeratitis bakteriologisch.** Es fanden sich auf der Hornhaut (H) und auf der Bindehaut (B) folgende Bakterien: Fränkel's Pneumococcus 16mal auf H, 11mal auf B, Xerosebazillen 9mal auf H, 13mal auf B. Staphylococcus pyogenes albus 3mal auf H, 4mal auf B, aureus 2mal auf H, 3mal auf B, Streptococcus pyogenes longus 1mal auf B, ein Diplococcus unbekannter Art je 1mal auf H und B, keine Mikroorganismen 2mal. Es folgen dann noch einige Bemerkungen über die Behandlung.

Scherber (55) berichtet über seine Versuche, **Kaninchen** durch Einverleibung von **spezifischem Material** ins **Auge** zu infizieren. Es wurde in die eröffnete vordere Kammer derartiges Material gebracht und damit auch eine nach 5 Wochen auftretende Keratitis parenchymatosa erzeugt, welche der des Menschen völlig glich. Nur einmal und auch da nicht mit absoluter Verlässlichkeit fand sich darin die Schaudinn'sche Spirille. Die von Bertarelli gesehene ulceröse Form der Hornhautentzündung war nie zu beobachten. An einem Rhesusaffen erzeugte das von der Keratitis entnommene Impfmaterial bei Impfung an der Augenbraue eine allerdings abortive Papel.

Scherber (56) brachte 8 **Kaninchen** unter strengster Asepsis **luetisches Material,** 3mal Material aus der Tiefe von Sklerosen, 3mal syphilitische Lymphdrüsen, 2mal Gewebe einer lentikulären

Papel vom Vorderarm eines Patienten, beiderseits in die vordere Augenkammer. In den ersten 6 Fällen wurde stets das Vorhandensein des syphilitischen Virus nachgewiesen. Zwei mit Blut geimpfte Tiere blieben gesund. Bei allen Tieren blieb das Auge bis zum 8.—14. Tage nach Abklingen der operativen Reizung frei; dann traten bei 6 Tieren nahe dem Pupillarrande der Iris kleinste, stecknadelkopfgrosse Knötchen von weiss-graugelber Farbe auf, die sich etwas vergrösserten, 4—6 Wochen stationär blieben und dann langsam verschwanden. Bei allen geimpften Tieren entwickelte sich in der 6. Woche eine zentrale Keratitis parenchymatosa, die der menschlichen sehr gleicht. In Schnittpräparaten wurde die Spirochaete pallida niemals nachgewiesen.

Schucht (64) impfte ebenfalls **Kaninchen** mit **Syphilismaterial,** und zwar 51 Augen von 26 Kaninchen. Bei 4 Augen mit Luesmaterial vom Affen und 5 mit Material von Condylomata lata war die Impfung negativ; in allen anderen Fällen wurden frisch excidierte Inguinaldrüsen von Patienten mit primärer oder sekundärer Syphilis benutzt. Geimpft wurde in die Hornhaut, vordere Kammer und in den Glaskörper. 2 Augen gingen zu Grunde durch Panophthalmie, 6 waren nicht verwertbar durch vorzeitigen Tod der Tiere. Von den übrigen erkrankten 13 an Keratitis parenchymatosa, 3 ausschliesslich an Iritis, 1 nach der Iritis an Keratitis, 1 mit Glaskörperimpfung an Iritis gummosa-ähnlicher Erkrankung gleichzeitig mit Keratitis parenchymatosa erst nach 62 Tagen. Die Inkubationszeit bis zum Auftreten der parenchymatösen Keratitis betrug 19—43 Tage, der Iritis condylomatosa 11—23 Tage. Iritis entstand auch ohne Läsion der Iris, besonders leicht nach Injektion des Impfmaterials in den Glaskörper. Der Nachweis der Spirochaete pallida in der Hornhaut gelang in 5 Fällen von Keratitis parenchymatosa, und zwar nicht nur nach der Methode von Levaditi, sondern auch mittels Giemsafärbung. Für eine Generalisierung der Syphilis beim Kaninchen ergab auch die Serodiagnostik keinen Anhaltspunkt. Von den Affenimpfungen hatte bisher keine zu einem sicheren Resultate geführt.

Auch Greeff (27) und Clausen (27) haben bei Affen und Kaninchen **Impfungen** mit **syphilitischem Material** in das Auge gemacht und einige Wochen später **Keratitis parenchymatosa** beobachtet. Der Nachweis der Spirochaeten in den vorgeschritteneren Fällen gelang nicht, wohl aber bei den beginnenden; hier fanden sie sich massenhaft und weit in die durchsichtige Hornhaut hinein vorgedrungen. Auch eine Irispapel experimentell zu erzeugen gelang

ihnen. Zur Färbung der Spirochaeten in der Hornhaut benutzten die Autoren die nach Hoffmann etwas modifizierte Levaditi'sche Methode in der Weise, dass sie der nicht stärker als 1,5 prozentigen Argentumnitricumlösung und der Pyrogalluslösung 10 % Pyridin zusetzten und das Verfahren abkürzten, so dass die Spirochaeten zarter mit Argentum imprägniert wurden und weniger störende Niederschläge entstanden. Die Spirochaeten liessen sich nur in Hornhautflachschnitten nachweisen.

Als Ergänzung zu diesem Befunde teilt Bab (6) das pathologisch-anatomische Untersuchungsergebnis der **Bulbi** eines totgeborenen, **syphilitischen Fötus** mit. Danach wird das Auge auf dem Wege der Blutbahn mit **Spirochaeten** überschwemmt, die sich im Gewebe vermehren und weiterwandern. Sie finden sich am reichlichsten in der Chorioidea, weiter im Irisstroma, nach aussen zu in der Sklera und in den tieferen Schichten der Cornea. Damit stimmt das klinische Bild der Keratitis parenchymatosa überein. In der Linse fehlen Spirochaeten, ebenso, wohl aber nicht stets, im Glaskörper. In einem zweiten Fall lagen die Spirochaeten hauptsächlich in der Nähe der Art. und Ven. centr. retinae im Opticus und drangen von da in den Sehnerven vor. Auch in der Retina in der Nähe der Gefässe fanden sich Spirochaeten, ebenso von der reich mit Spirochaeten durchsetzten Sclera aus vereinzelt in den quergestreiften äusseren Augenmuskeln. Da sich die Spirochaeten nie bei nicht syphilitischen, zur Kontrolle untersuchten Föten fanden, so hält B. dieselben unbedingt für die Erreger der Syphilis.

Schulze (62) betont zunächst nochmals, dass er der erste war, dem die erfolgreiche **Uebertragung** der **Lues** auf das **Kaninchen** gelungen sei, und dass er die ausschlaggebenden Rückimpfungsversuche auf Affen zuerst eingeführt habe. Dann macht er eine Reihe von Einwendungen gegen die Spirochaete pallida, die er als mit Silber imprägnierte Gewebebestandteile aufgefasst wissen will, zunächst die Nichtdarstellbarkeit mit anderen Spirochaetenfärbemethoden, danach die sehr wechselnde Grösse und Form. Die Spirochaeten in der Hornhaut hält Sch. unbedingt für Nervenendfibrillen. Es gelang ihm auch bei einem nicht syphilitischen, gesunden Neugeborenen in der Cornea die sogen. Spirochaeten nachzuweisen. Er verlangt für den Spirochaetennachweis mindestens noch die Färbbarkeit nach Giemsa. Weiter betont er als wichtig, dass es ihm auch gelungen ist, in der nicht luetisch erkrankten Cornea des Kaninchens mit der Levaditi'schen Methode „Spirochaeten" festzustellen. Er hält nach

wie vor den Cytorrhyctes luis (Siegel) für den Erreger der Syphilis.

In der zweiten Arbeit wiederholt Schulze (63) seine Impfversuche an Kaninchen und betont, dass sich dem Charakter der Lues nach der **Cytorrhyctes luis** hauptsächlich in den Organen mesodermalen Ursprunges finden muss. Bei allen Versuchstieren bis auf eines (26 Kaninchen!) liessen sich die Cytorrhycten nachweisen, in der 2.—4. Woche am reichlichsten im Blute, hier aber auch noch nach 4—5 Monaten. Bezüglich der näheren Details muss auf diese und frühere Arbeiten verwiesen werden.

Leber (35) sah bei Allgemeininfektion von Hunden und Kaninchen mit **Trypanosoma** Brucei leichte, spontan verschwindende Hornhauttrübungen; zuweilen, besonders in der chronischen Trypanosomenerkrankung beim Hunde, trat eine typische **parenchymatöse Keratitis** auf, deren Verlauf durch den frühen Tod der Versuchstiere nicht zu beobachten war. Bei Impfung der Trypanosomen in die vordere Kammer machte sich nach 2—8 Tagen schleierartige Trübung der Hornhaut bemerkbar, die mit Vaskularisation schnell zunahm und in günstigen Fällen nach wenigen Tagen zurückging. Meistens erfolgte eine Allgemeininfektion der Tiere. Noch 14 Tage nach der Infektion fanden sich im Kammerwasser lebende Trypanosomen. Später stellte sich Reizung der Bindehaut, Lider und Schnauze ein und die Tiere gingen zu Grunde. Trypanosoma gambiense ergab bei Versuchen ein gleiches Resultat, das bemerkenswerterweise auch eintrat bei Verwendung abgetöteter Kulturen.

Wopfner (77) teilt einen interessanten Fall von **metastatischer Panophthalmie** bei einem Kataraktoperierten als Folge einer krupösen Pneumonie mit Friedländer's **Pneumobazillen** mit. Bei dem 68jährigen Patienten trat 8 Tage nach glücklich ausgeführter Kataraktoperation mit sofortiger Verklebung der Wunde eine krupöse Pneumonie ein gleichzeitig mit metastatischer Ophthalmie auf dem operierten Auge. Bakteriologisch liess sich in dem Bulbus post mortem der Pneumobacillus Friedländer massenhaft nachweisen.

Darier (17) fand in 2 Augen, die wegen **Panophthalmie** mit Gasbildung nach Verletzung enukleiert werden mussten, in allen bakteriologischen Präparaten denselben Mikroorganismus, mehr weniger lange Stäbchen mit Kettenanordnung. Er hält denselben für den **Bacillus perfringens.**

Im Falle von Chaillous (13) hatte ein Arbeiter durch **Verletzung** eine schwere Infektion des Auges erlitten. Die anatomische Untersuchung des enukleierten Auges ergab eine traumatische Irido-

cyklitis mit Ablösung der Netzhaut. Die Kulturen aus dem Eiter der vorderen Augenkammer ergaben einen **sporenbildenden Bacillus**; derselbe war unbeweglich, streng aërob, von 3 zu 4 μ Länge, aber auch bis 12 μ lang. Auf Ascites-Gelatine wächst er in 24 Stunden in feinen, transparenten, Pneumokokken-ähnlichen Kolonien. Nach dem morphologischen Bilde und den Kulturen muss er vom Bacillus subtilis getrennt werden. Der Tierversuch war positiv; noch 22 Tage nach der Impfung fanden sich sporenbildende Bazillen im Glaskörper. Verf. untersuchte, ob die Sporen im Kaninchenauge eine gleiche Infektion verursachten wie die Bazillen. Kulturemulsionen wurden für 10 Minuten auf 110° oder für 1 Stunde auf 90° erhitzt. 23 Kaninchen wurden zum Teil in die vordere Kammer, zum Teil in den Glaskörper geimpft. Nur in 3 Fällen fanden sich positive Resultate.

Bylsma (10) sah bei einer jungen Gravida im 3. Monat nach einem Abort eine **metastatische Panophthalmie** septischer Natur. Es wurde die sofortige Enukleation ausgeführt; der Erfolg war zufriedenstellend.

Landmann (54) demonstrierte einen Fall von **Panaritium** des rechten Daumens, bei dem es nach 12 Tagen zu einer — der einzigen! — **Metastasenbildung** im linken **Auge** kam, durch welche der Bulbus schliesslich verloren ging. Im Eiter des Panaritiums wie im Sekret der Conjunctiva und im Eiter des Glaskörpers fanden sich im Deckglaspräparat Diplokokken, während die kulturelle Untersuchung des Bulbusinhaltes eine Reinkultur von **Staphylococcus albus** ergab.

[Nachdem Korolkow (34) Kaninchen mit **Bacillus pyocyaneus** allgemein infiziert hatte, führte er bei 12 die Iridektomie aus; in einem Fall erhielt er eine **endogene Infektion** des **Auges**. Ebenso beobachtete K. nach 20 Starextraktionen an Kaninchen 4 mal sicher eine endogene Erkrankung. Ausser diesen hat K. noch weitere Versuche gemacht und kommt zum Schluss, dass durch die im Blut kreisenden Infektionsträger während der Operation aus den durchschnittenen Blutgefässen sich entleeren und das Auge infizieren, ferner dass sie im Auge infektiöse Thromben und Embolien bilden. endlich können die Infektionsträger durch einen vielleicht etwas abgelösten Ciliarkörper in den Subchorioidealraum gelangen oder sie können vom Konjunktivalsack aus eine sekundäre Infektion anregen.

Werncke, Odessa].

Römer (51 und 52) kommt auf Grund seiner eingehenden Arbeiten über die **Aufnahme** von **Infektionserregern** in das **Blut**

bei **intraokularen Infektionen** zu folgenden Schlusssätzen: 1) Es gibt bisher keinen einzigen Mikroorganismus, bei dem es sich hat nachweisen lassen, dass er nach intraokularer Infektion die Bedingungen der Migrationshypothese erfüllt. 2) Nicht auf der Sehnervenbahn erfolgt die Verbreitung der Keime, sondern die Gesetze der Resorption der Infektionserreger in das Blut gelten auch für intraokulare Infektionen. 3) Auf diesem Wege gelangen die Keime in einer Reihe von Fällen bis in die Uvea des anderen Auges. Schliesslich betont R. noch, dass nach zahlreichen Analogien aus anderen Gebieten der bakteriologischen Forschung die Annahme durchaus berechtigt ist, dass die Erreger der sympathischen Iridocyklitis nach ihrer Resorption in die Blutbahn nur im Auge vorwiegend die entsprechenden Entwicklungsbedingungen finden.

Leber (36) geht nach einer Literaturübersicht über die **Immunitätsverhältnisse der vorderen Augenkammer** zum experimentellen Teil seiner Arbeit über und schildert zunächst die Versuche über das Vorkommen von Agglutininen im Humor aqueus immunisierter Tiere. Benutzt wurden Kaninchen, die in verschiedener Art gegen Typhusbazillen und Choleravibrionen immunisiert waren. Zur Kontrolle untersuchte er zuerst normales Kammerwasser in doppelt verdünnter Mischung und bekam in demselben 1 : 5 niemals Agglutination weder der Typhusbazillen noch der Choleravibrionen. Bei den aktiv immunisierten Tieren, selbst den hoch immunisierten, war der Agglutiningehalt des Kammerwassers nicht selten gering und der Titer schwankte zwischen 1 : 10 und 1 : 20, bei Cholera war er einmal 1 : 40. Durch subkonjunktivale Injektion von 0,85% Kochsalzlösung stieg aber der Agglutiningehalt innerhalb $^1/_2$ Stunde oft auf das Doppelte, einmal sogar das Zehnfache. Die passive Immunisierung ergab, dass die einverleibten Antikörper schon nach $^1/_2$ Stunde in der vorderen Kammer auftreten, ihr Gehalt bis zur zweiten Stunde ansteigt und dann bis 24 Stunden nach der Seruminjektion konstant bleibt; bei gleichzeitiger subkonjunktivaler Kochsalzinjektion zeigte sich nach $^1/_2$ Stunde annähernd derselbe Gehalt wie vorher, dann aber stieg derselbe dauernd beträchtlich an und war um so stärker, je später untersucht wurde. Dann stellte L. Versuche an über die bakterícide Wirkung des Kammerwassers und die Fähigkeit der Vorderkammer, bakterícide Substanzen aufzunehmen. Die bakteriolytische Fähigkeit des normalen Kammerwassers beim Kaninchen ist nur sehr gering, kann aber unter Umständen ganz exquisit werden. Dies ergaben auch die Versuche im Tierkörper, die nach der Anord-

nung des Pfeiffer'schen Versuches vorgenommen wurden. Der Humor aqueus aktiv immunisierter Tiere zeigte dagegen typische Bakteriolyse im Peritonealexsudat, wobei kein Unterschied unter dem Einfluss äusserer Reize bemerkbar war, während bei den passiv immunisierten Bakteriolyse ein solcher nur unter äusseren Reizen nachweisbar war. Bei direkter Einführung virulenter Choleravibrionen in die Vorderkammer trat nur bei leichter Infektion schwache Körnchenbildung ein, bei stärkerer keine, bei Einspritzung subkonjunktivaler Kochsalzlösungen dagegen sehr starke; analog verhielt sich das Kammerwasser passiv immunisierter Kaninchen, weniger deutlich war das Verhalten an den Augen aktiv immunisierter Tiere, bei denen von vornherein starke Bakteriolyse auftrat. Dem entsprachen auch das klinische Bild und die Plattenversuche. Das Agglutinationsphänomen trat bei der Linse und dem Glaskörper immunisierter Tiere erheblich stärker auf als bei normalen Tieren. Bei einer Reihe weiterer Versuche konnte L. dann auch in der Vorderkammer sowohl als auch vom subkonjunktivalen Gewebe aus eine lokale Bildung von Choleraschutzstoffen hervorrufen, welche für die Choleravibrionen den früheren Untersuchungen entsprechende Verhältnisse ergab.

Possek (45) kommt auf Grund seiner Versuche über den **Gehalt** des **Glaskörpers** an **normalen** und **immunisatorisch erzeugten Cytotoxinen** zu folgender Schlussfolgerung: „Normalerweise, solange die Sekretionsorgane des Auges intakt sind, enthält der Glaskörper keine Cytotoxine, weder baktericide noch hämolytische, selbst nicht bei hoch immunisierten Tieren." „Wird durch Punktion oder Kochsalzinjektion eine Veränderung in die Flüssigkeitsabsonderung gesetzt, so verlieren die Gefässe ihre Retentionsfähigkeit für Hämolysine durch bestimmte Zeit."

Scholtz (59) stellte Versuche an über die **Agglutination verschiedener Pneumokokkenstämme**; er untersuchte 7 Stämme, und zwar 3 aus Hornhautgeschwüren, einen aus dem Sputum eines Pneumonikers, einen aus der Merck'schen Fabrik und 2 menschenpathogene Laboratoriumsstämme, von denen der eine für Mäuse, der andere für Kaninchen hochvirulent war. Das Maximum der Agglutination wird erst nach 24—48 Stunden erreicht. Nach den Versuchen agglutinieren die meisten Stämme natürlich den eigenen Stamm gut, fremde oft ebenso gut wie den eigenen, die meisten fremden aber gar nicht. Diese Ergebnisse deuten darauf, dass unter den Pneumokokken bezüglich der Agglutination gewisse artverwandte und von einander differierende Gruppen existieren. Auch scheint es schwer

und leicht agglutinierbare Stämme zu geben. Daraus würde sich vielleicht die teilweise geringe Wirkung von Römer's Serum erklären. Jedenfalls ist die Herstellung eines möglichst polyvalenten Serums nach dem Bestreben Römer's zu wünschen.

Axenfeld (4) bespricht in seiner Arbeit über die **Serumtherapie bei infektiösen Augenerkrankungen** zunächst die Infektion des Auges mit Diphtheriebazillen. Er betont die sicher heilende Wirkung des Serums bei Fällen mit reiner Diphtherie, während natürlich Mischinfektionen nicht in dem Masse beeinflusst werden können. Auf letzteren Umstand ist wohl auch die häufig beobachtete Erscheinung zurückzuführen, dass die heilende Wirkung des Serums für die komplizierenden Cornealveränderungen unsicher ist. Jedenfalls wünscht er alle Fälle von pseudomembranöser Bindehautentzündung mit Löffler'schen Diphtheriebazillen sofort mit Serum behandelt zu sehen, natürlich je nach der Schwere mit höheren oder geringeren Dosen. Weiterhin kommt A. bei diesem Abschnitt auch auf die Bestrebungen der Unitarier, welche die Xerosebazillen zu den echten Diphtheriebazillen rechnen wollen, zu sprechen und führt interessante Versuche an von versuchter Immunisierung mit Diphtherieheilserum gegen Infektionen mit Xerosebazillen. Die Versuche fielen aber sämtlich negativ aus. Dann geht er zur Serumtherapie gegen die Pneumokokkeninfektionen des Auges über, bespricht zunächst die Pneumokokkenimmunität und weiterhin die passive Immunisierung Römer's. Er hat in einer grossen Sammelforschung die bisher erzielten Ergebnisse dieser passiven Immunisierung ebenso wie die der später zu erwähnenden aktiven und der Simultanmethode zusammengestellt. Im ersten Stadium des Geschwürsprozesses wurden 57 Fälle passiv immunisiert, darunter 41 mit etwa 10 ccm Serum subkutan; 21 davon kamen zum Stillstand ohne Kaustik oder Spaltung, 20 blieben progressiv. Unter den günstigen Fällen sind 14 von 1—2 mm Durchmesser, unter den ungünstigen 8; bei den grösseren kehrt sich das Verhältnis um. Bei den günstigen Fällen sowohl als bei den ungünstigen wurde je 8 mal das Serum auch lokal eingeträufelt. 16 Fälle wurden mit 20 ccm Serum und mehr behandelt; 6 kamen zum Stillstand, 10 schritten weiter und mussten kauterisiert werden. Dabei erfolgte die Injektion des Serums häufig in Intervallen, einmal in 14 Tagen 84 ccm. Im zweiten Stadium des Geschwüres wurden 61 Fälle passiv immunisiert; 38 davon erhielten 10 ccm subkutan. 9 davon kamen zum Stillstande, 29 schritten fort. 23 Ulcera von über 3 mm Durchmesser wurden mit 20 ccm Serum und mehr subkutan

behandelt; 6 davon zeigten Stillstand, 17 Weiterschreiten; von den günstig verlaufenen 6 Fällen erhielten 2 je 60 ccm, 2 sogar je 90 ccm Serum. Aus diesen mitgeteilten Zahlen, in denen auch die Erfahrungen der Berliner Klinik einbegriffen sind, erhellt, dass die passive Immunisierung nur in einem kleinen Prozentsatz der Fälle, und da wieder hauptsächlich nur bei solchen des ersten Stadiums, in der Lage ist, günstig auf den Geschwürsprozess einzuwirken. Roemer hat nun zur Erzielung einer wirksameren Immunisierung an Stelle der passiven die aktive Methode mit abgetöteten Kulturen und weiterhin eine Kombination beider, die sogenannte Simultanmethode angewandt in der Weise, dass bei gleichzeitiger Anwendung die Kultur intramuskulär injiziert wurde behufs schnellerer Resorption, während das Serum subkutan gegeben wird. Besser noch ist die Verabfolgung der Kultur am Abend und des Serums am folgenden Morgen. Bisher wurden mit dieser Simultanmethode 24 Fälle von Roemer behandelt, ausserdem stellt Axenfeld noch 13, zum Teil eigene Beobachtungen zusammen. Von den Fällen Roemer's kamen 17 zum Stehen, darunter einige schwere des zweiten Stadiums, und alle im ersten Stadium befindliche; 2mal traten Recidive durch Staphylokokkeninfektion, 2mal durch Staphylokokken und Pneumokokken ein, 5mal musste kauterisiert werden, ein Auge ging durch Panophthalmie zugrunde. Unter den übrigen 13 befanden sich 5 Fälle des ersten Stadiums, von denen 4 zur Heilung kamen (allerdings war bei einem gleich am ersten Tage kauterisiert worden!), während der fünfte erst nach der Galvanokaustik stand. Die übrigen 8 Fälle gehörten dem zweiten Stadium an; 6 von ihnen kamen nicht zum Stehen und mussten zum Teil wiederholt kauterisiert werden. Bei postoperativen Pneumokokkeninfektionen scheinen die Aussichten der Serumbehandlung nach den bisherigen Erfahrungen des Autors nicht günstige zu sein, besonders wohl deshalb, weil der Glaskörper nach experimentellen Untersuchungen nur sehr wenig an der Immunität des Körpers teilnimmt. Eventuell wären Versuche mit direkten Seruminjektionen in den Glaskörper zu machen. Die Serumtherapie gegen Strepto- und Staphylokokkeninfektionen des Auges ist noch nicht genügend sichergestellt und erprobt.

Vossius (75) hat bei seinen Fällen von **Ulcus corneae serpens**, in denen er **Pneumokokkenserum** verwandte, keinen sicheren Erfolg beobachten können. „Leichte Fälle heilen auch ohne dieses Mittel und in schweren versagt es ... u. s. w.“

Darier (16) will nach seiner Abhandlung über **Serotherapie**

der **infektiösen Hornhautgeschwüre** in Fällen von schwerem Ulcus serpens durch Pneumokokken guten Erfolg erzielt haben durch Injektion von 10 ccm Roux'schen Diphtherieheilserums. Weiterhin schliesst er an der Hand eines beobachteten Falles auf den günstigen Einfluss des Roemer'schen Serums, dem sich nachträglich 2 weitere hinzugesellten.

Fromaget (24) sah bei einem 17jährigen Manne ein **Ulcus corneae serpens** mit positivem **Pneumokokkenbefunde**, das im Anschluss an eine Verletzung mittels Steinsplitters entstanden war. Es trat unerwartete Heilung ein im Anschluss an eine subkutane Injektion von 10 ccm von **Diphtherieheilserum**. Bei einem schweren Falle von Staphylokokkeninfektion des Auges liess sich dagegen durch eine gleiche Injektion gar keine Wirkung erzielen.

Detoil (22) berichtet über 42 Fälle von **Augendiphtherie** aus der Züricher Klinik; der Nachweis der Diphtheriebazillen fiel nicht stets positiv aus, daher wurden alle Fälle mit Membranbildung berücksichtigt. Männlich waren 20, weiblich 22 Patienten; 20 standen im ersten Lebensjahre, das höchste Alter war 7 Jahre. 32mal war die Augendiphtherie einseitig, 10mal doppelseitig. In 3 Fällen liess sich eine direkte Infektionsgelegenheit nachweisen, 9mal bestand gleichzeitige Diphtherie an anderen Organen (Nase und Rachen). Die Dauer der Erkrankung betrug in 23 Fällen mehr als 2 Wochen, in 13 mehr als 4, in 6 mehr als 6, in 1 über 10 Wochen. In 35 Fällen war der bakteriologische Nachweis von Diphtheriebazillen aus den Membranen resp. dem Konjunktivalsekret positiv. In 25 Fällen wurde die **Serumtherapie** eingeleitet, bei 19 mit durchaus günstigem Erfolge; die 6 anderen hatten perforierende Cornealaffektion. Tödlich endeten 2 Fälle. Nicht mit Serum behandelt wurden 17 Fälle, davon endeten 5 tödlich, 4 mit Cornealulceration, die übrigen 12 verliefen günstig.

Aubineau (3) gebrauchte bei **diphtherischen Akkommodationslähmungen Seruminjektionen**; nach seinen Beobachtungen kann nicht der mindeste Zweifel an der Wirksamkeit der Therapie herrschen. Die Haupterscheinung der positiven Serumwirkung ist die schnelle Besserung unmittelbar nach der Injektion. Es können Rückfälle eintreten und es kann notwendig werden, die Dosen zu verdoppeln und verdreifachen bis zur vollständigen Heilung. Der Verf. injizierte niemals weniger als 230 ccm Serum, man kann aber auch mit weniger auskommen. Vor allem muss sofort injiziert werden.

Brons (9) betont nach Schilderung der Krankengeschichte

einer **sympathischen Ophthalmie,** dass die **Serumtherapie** bei 2 Fällen (Behandlung der Kranken mit Blutserum von solchen Kranken, die sympathische Ophthalmie überstanden haben) absolut negativ gewesen ist.

Nach Reuchlin (49) wurden in der Tübinger Augenklinik **Tuberkulininjektionen** zu **diagnostischen** Zwecken mit altem Tuberkulin in Dosen von 1—3 mg gemacht. In 11 Fällen von Conjunctivitis phlyctaenulosa ergab sich 9mal positive Reaktion, in 6 Fällen von Keratitis parenchymatosa 6mal positiv, in 2 Fällen von Skleritis ebenfalls, ebenso in 5 Fällen von Chorioiditis, bei 30 Fällen von Erkrankung der Iris und des Corpus ciliare war die Reaktion 27mal positiv, 3mal negativ. **Therapeutisch** wurde ebenfalls das Tuberkulin T. R. verwandt und zwar 2mal bei Keratitis parenchymatosa mit wechselndem Erfolg, 1mal bei Konjunktivaltuberkulose mit Besserung, 1mal bei Skleritis, bei der die Behandlung noch nicht abgeschlossen war, 2mal bei Aderhauttuberkulose mit gutem Erfolge, 18mal bei Iridocyklitis; bei 3 war die Behandlungsdauer zu kurz, bei 14 der Erfolg ein sicher günstiger, nur bei einem ein negativer.

Weiterhin beschäftigt sich Darier (15) mit der **Tuberkulose des Auges,** schildert die Schwierigkeit ihrer Diagnostik und kommt auf den diagnostischen und therapeutischen Wert von **Tuberkulin T. R.** zu sprechen. Er hat dieses Mittel in 3 Fällen therapeutisch verwandt und will stets guten Erfolg davon gesehen haben. Wenn auch nach diesem kleinen Material noch kein endgültiges Urteil möglich ist, so berechtigen doch die bisherigen Beobachtungen zu den höchsten Erwartungen.

---

10. Missbildungen.

Referent: Privatdozent Dr. **W. Krauss** in Marburg.

1*) Baquis, Ueber die angeborenen geschwulstähnlichen drüsigen Missbildungen des vorderen Bulbusabschnittes. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIV. S. 187.
2*) Batujew, Drei Fälle von Cyklopie beim Menschen. Russk. Wratsch. p. 629.
3*) Beck, Zur Kenntnis angeborener Lage- und Formveränderungen der Linse. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 320.

4*) Becker, F., Mikrophthalmos. (Verein d. Aerzte Düsseldorfs). Deutsche med. Wochenschr. S. 485.

5) Béla, Ueber Cysten der Bindehaut (ungarisch). Gyógyászat. Nr. 31.

6*) Bernheimer, Anophthalmos congenitus und die Sehbahn. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 360 und v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 99.

7*) Bickerton, Anophthalmos in the right eye with microphthalmos of the left. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 90.

8*) —, Curious corneal condition. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ibid. p. 249 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 48.

9*) —, Communications between retinal and choroidal vessels in the macula region, giving the appearance of a second disc (Ophth. Society of the United Kingd.). Ibid. p. 55 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Ibid. p. 77.

10*) Bispinck, Ein Fall von beiderseitiger Cataracta congenita mit Monopus und Kryptorchismus. Inaug.-Diss. Giessen.

11*) Blair, Congenital defect in each lens. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 74 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review p. 153.

12*) Bloch, Ueber abnormen Verlauf der Papillengefässe. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 413 und (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 573.

13*) Brailey, Congenital distichiasis. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. XXVI. p. 16 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 286.

13a*) Brewerton, Unusual arrangement of retinal vessels. Ibid. p. 153.

14*) Brückner, Zur Kenntnis des kongenitalen Epikanthus. Arch. f. Augenheilk. LV. S. 23.

15*) Caillaud, Fistule congénitale du sac lacrymal. Archiv. d'Opht. T. XXVI. p. 167.

16*) Collins, Treacher, Coloboma of the iris with a bridge. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 122 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 172.

17*) Cosmettatos, Colobomes à l'entrée du nerf optique. Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 395.

18*) —, Ueber einige angeborene Anomalien der Tränenwege. Arch. f. Augenheilk. LV. S. 362.

19*) —, Ueber einen Fall von epibulbärem Dermoid nebst einigen Bemerkungen über seine Pathogenie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 252.

20*) Cunningham, Case of ectopia lentis. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 125.

21) Dünzelmann, Ueber pigmentierte persistierende Pupillarmembran mit Pigmentpünktchen auf der vorderen Linsenkapsel. Inaug.-Diss. Leipzig.

22*) Elschnig, Angeborene Tränensack-Fistel. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 57.

23*) —, Mikroskopische Präparate einer beiderseitigen angeborenen Tränen-

sackfistel. (Wien. Ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 89.
24*) Filatow, Ectopia lentis. Sitz. d. Ophth. Ges. in Odessa 5./18. Dez.
25*) Fischer, W. E., Coloboma maculae luteae. Annals of Ophth. January.
26*) Fleischmann, Ueber Mikrophthalmus. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 237 und Demonstration. Ebd. S. 340.
27*) Fuchs, E., Ueber Komplikationen der Heterochromie. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 191.
28) Ginestous, Ptosis congénital. (Société d'anat. et de physiol. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 136.
29) Guzmann, Iriskolobom und Ektopie der Linse. Ophth. Gesellsch. in Wien. 24. X. Demonstr.
29a) —, Anophthalmus mit Cyste. Ibid. 21. XI. Demonstr.
30*) Haman, A case of congenital bilateral and symmetrical dislocation of the crystalline lenses. The Ophthalmoscope. 1905. July.
31*) Herbst, Eine auffallende Entwickelungsanomalie der Augen (strangförmige Verbindung zwischen Hornhaut und Pigmentblatt der Iris). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 474.
32) Hippel, E. v., Teratom der Orbita. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 77. Vers. in Meran. II. 2. S. 272. (Vergl. Nr. 39 dieses Referates).
33*) — und Pagenstecher, Ueber den Einfluss der Cholins auf die Gravidität. (Naturhist. med. Verein Heidelberg). Münch. med. Wochenschr. Nr. 38.
34*) —, Ueber angeborene Defektbildung der Descemet'schen Membran. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 1.
35*) —, 1. Ueber ein experimentell erzeugtes Teratom. 2. Ueber angeborene Liddefekte bei neugeborenen Kaninchen nach Röntgenbestrahlung des trächtigen Muttertieres. 3. Blutungen in die vordere und hintere Kammer bei neugeborenen Kaninchen nach Röntgenbestrahlung des trächtigen Muttertieres. 4. Mikrophthalmos mit Colobom. Ber. üb. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 292.
36) —, Demonstration eines experimentellen Teratoms. Ber. üb. d. Verhandl. d. Deutschen Patholog. Gesellsch. auf der 10. Tagung in Stuttgart. Centralbl. f. allg. Pathologie und Path. Anat. Nr. 21. (Vergl. Nr. 35 dieses Referates).
37*) —, a) Teratom der Orbita, b) Meningoencephalocele, c) Epibulbäres grosses Dermoid auf einem Mikrophthalmos mit Colobom des Ciliarkörpers. (Naturhist. med. Verein in Heidelberg). Deutsche med. Wochenschr. S. 820.
38) —, Zwei experimentelle Methoden in der Teratologie des Auges. Verhandl. d. Deutschen Patholog. Gesellsch. Neunte Tagung, gehalten in Meran. S. 174.
39*) —, Weitere Beiträge zur Kenntnis seltener Missbildungen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIII. S. 1.
40*) Hirschberg, Ueber das angeborne Lymphangiom der Lider, der Orbita und des Gesichtes. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar. S. 2.
41*) Hölzl, Irideremia congenita bilateralis. (Wissenschaftl. Gesellsch. Deutscher Aerzte in Böhmen). Deutsche med. Wochenschr. S. 1399.
42*) Hoeve, J. van der, Coloboom aan de intrede van den N. opticus met normale gezichtsscherpte. Nederl. Tijdschr. v. Gen. II. p. 1296.

43) Holden, Pathological report on D. May's case of microphthalmos with upper-lid cyst. Transact of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 130.

44*) Jenssen, Ein seltener Fall von angeborener Missbildung des Auges. Sitzungsber. der Ophth. Gesellsch. zu Kopenhagen. Nord. Med. Arkiv. Afd. I. Hft. 1.

45) Jervey, Complete double congenital capsular cataract. Journ. of the South Carolina med. Assoc. Sept. 1905. (Demonstration.)

46*) Kadinsky, 2 Fälle von angeborenem Pterygium des oberen Lides. (Epitarsus). Westn. Ophth. p. 347.

47*) Kasas, Zur Kolobomfrage. Ibid. p. 105.

48*) Kitamura, Ueber Mikrophthalmus congenitus und Lidbulbuscysten nach Untersuchungen am Schweineauge. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. S. 109.

49*) Krämer, A., Die angeborenen Pigmentierungen der Hornhaut. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar. S. 39.

50*) —, Ein neuer Beitrag zur angeborenen Hornhaut-Pigmentierung. Ebd. Mai. S. 135.

51*) Lagleyze, El ojo de los Albinos. Revista de la Universitad da Buenos Aires. T. V.

52*) Landmann, Ein Fall von symmetrischem angeborenem Mangel der Chorioidea und der Retina ausserhalb der Maculargegend. Arch. f. Augenheilk. LIV. Bd. I. S. 63.

53*) Lauber, Anatomische Untersuchungen über Heterochromie bei tauben, unvollkommen albinotischen Katzen. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 326.

54*) Lawson and Coats, Further history and pathological examination of congenital anterior staphyloma previously shown by Mr. Lawson. Ophth. Review. p. 120.

55) —, Associated congenital paresis of the superior rectus and levator palpebrae muscles (left). Transact. of the Ophth. Soc. of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 175.

56*) Levy, Unusual congenital opacities in both lenses. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 74. and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 152.

57*) Löwenson, Zur Kasuistik der fadenförmigen Bildungen im Glaskörper. Westn. Ophth. p. 455.

58*) Logetschnikow, Ein ungewöhnlicher Fall von angeborener Ectopia lentis und Iridocyclitis hyperplastica. (Mosk. Ophth. Gesellsch. 22. II. 1905). Ibid. p. 203.

59*) Markbreiter, Beiträge zur Kenntnis der Aetiologie der Bindegewebs-Menisken der Papille. (Ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 2.

60) Meissner, Einseitiger Anophthalmos. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 476. (Demonstration.)

61*) Michelsohn-Rabinowitsch, Frau, Beitrag zur Kenntnis des Hydrophthalmos congenitus. (Hydrophthalmos und Elephantiasis mollis der Lider). Arch. f. Augenheilk. LV. S. 245.

62*) Muntendam, Een geval van mikrophakie. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 501.

63) Muskens, Aangeboren nystagmus. Ibid. p. 1284.
64*) Natanson, Microphthalmus et Anophthalmus congenitus c. cyst. orbito-palpebral. serosa. Dissertat. Moskau.
65*) Neeper, Congenital dislocation of both lenses. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 30.
66*) Nettleship, A peculiar form of hereditary congenital cataract. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 191 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review p. 251.
67*) —, Note on some varieties of albinism. Ibid. p. 244 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ibid. p. 29.
68) —, Some hereditary diseases of the eye. The Ophthalmoscope. p. 493 and 549.
69*) Ohse, Ein Fall von doppelseitigem Kolobom der Oberlider mit Dermoiden der Corneo-Skleralgrenze: Ein Beitrag zur Aetiologie dieser Missbildungen. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 227 und Inaug.-Diss. Strassburg.
70*) Parsons and Coats, Pathological report on a case of orbital encephalocele associated with microphthalmos. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 156.
71) Patry, Sur l'histologie et l'étiologie du lenticône postérieur. Thèse de Genève.
72*) Peters, Ueber angeborene Defektbildung der Descemetschen Membran. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 27 und 105.
73*) Pier, Zur Kasuistik der angeborenen und erworbenen pathologischen Pigmentierungen des Bulbus. Inaug.-Diss. Giessen.
74) Pons y Marquez, Anomalias oculares congenitas. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. 1905. Dez.
75) Quackenboss, Case of congenital cyst of the orbit with microphthalmos. Transact of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 106.
76*) Raja, Congenital paralysis of the abducens of one eye with convergent squint of the other. Annals of Ophth. July 1905.
77*) Randall, Double choroidal coloboma. (College of Physic. of Philadelphia, Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 242.
78*) Ray-Connor, Kongenitale Orbitalcyste mit Mikrophthalmos. Arch. of Ophth. XXXV. p. 1.
79*) Reuchlin, Ueber einen Fall von kongenitaler Knorpelgeschwulst in der Gegend des inneren Augenwinkels. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 242.
80) Risley, Case of congenital dislocation of both lenses, — attempted removal by absorption resulting in failure followed by extraction. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 245.
81*) Rochat, Familiaire cornea-degeneratie. Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 515.
82*) Roll, Coloboma of the choroid. (Ophth. Society of the United. Kingd.). Ophth. Review. p. 184.
83) Roschowski, Ein Fall von temporal am Sehnerven gelegenem Chorioidealkolobom. Inaug.-Diss. Breslau.
84*) Ruhwandl, Ausgedehnte Reste der fötalen Augengefässe. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 245.

85*) Sachs, M., Spontane Pulsation einer atypischen, nahe der Macula gelegenen Wirbelvene. Ibid. S. 532.
86*) Schmidt-Rimpler, Chorioidealkolobom mit gleichzeitiger sog. Druckexkavation der Papilla optica. (Verein d. Aerzte in Halle a. S.). Münch. med. Wochenschr. S. 1325.
87*) —, Eine seltene Form von Encephalocele mit Stauungspapille. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 438.
88) Schwitzer, Aniridia cum cataracta luxata. (Ber. üb. d. II. Vers. d. ungar. opth. Gesellsch. in Budapest). S. 62. (Demonstration).
89*) Seefelder, Klinische und anatomische Untersuchungen zur Pathologie und Therapie des Hydrophthalmus congenitus. I. Teil. Klinisches. II. Teil. Anatomisches. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIII. S. 205 und 481.
90*) —, Ein anatomischer Beitrag zum Wesen der angeborenen Hornhauttrübungen. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 85.
91*) —, Demonstration von Präparaten einer fötalen Iritis bez. Kerato.-Iritis. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 302.
92*) —, Beiträge zur Lehre von den fötalen Augenentzündungen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIV. S. 224.
93*) Segal, Angeborene anormale Arterie im Glaskörper. Westn. Ophth. p. 357.
94*) Shoemaker, Persistent hyaloid artery. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 288.
95*) Southard, A case of microphthalmos. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose und Throat Surgeons). Ibid. p. 43.
96) Stephenson, Sydney, On the frequency and clinical varieties of opaque nerve-fibres of the retina. The Ophthalmoscope. p. 667.
97*) Stock und v. Szily jun., Eine noch nicht beschriebene kongenitale Anomalie des Augenhintergrundes. (Peripapilläres Staphyloma verum der Sklera mit Einschluss der Papille in nicht kurzsichtigem Auge). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 48.
98*) Strickler, Opaque nerve fibres. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 230.
99) Strzeminski, Ein Fall von markhaltigen Nervenfasern der Netzhaut mit Irislücken und überzähligen Pupillaröffnungen. (Polnisch). Post. okulist. August.
100) —, Cas de fibres a myéline de la rétine jointes aux colobomes de l'iris et à la polycorie. Recueil d'Opht. p. 705.
101*) Taylor and Collins Treacher, Congenitally malformed cystic eye, causing extensive protrusion of upper lid and complete extension of conjunctival sac through the palpebral fissure. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 185.
102*) Terentjew, Noch ein Fall von Polycoria. Westn. Ophth. p. 457.
103*) Terrien, F. et Hubert, Ectopie bilatérale du cristallin congénitale dans trois et peut-être quatre générations. (Société d'Ophth. de Paris). Recueil d'Opht. p. 721.
104*) Thompson, Cupping (? congenital) of the optic disc associated with capsulo-pupillary membrane. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 249.
105*) Thorner, Zwei Fälle von persistierenden Glaskörpersträngen. (Gesellsch.

d. Charitéärzte in Berlin). Münch. med. Wochenschr. S. 998.
106*) Thorpe, Case of congenital iridodialysis with heterochromie. Brit. med. Journ. 21. July.
107*) Tinnefeld, Bericht über 22 in der Giessener Augenklinik an Cataracta congenita behandelte Kranke. Inaug.-Diss. Giessen.
108) Valude, Chorio-rétinite maculaire double congénitale. (Soc. d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 80.
109*) Vries, de, Heterophthalmus. Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 505.
110) Zenoble et Aubineau, Une variété nouvelle de myoclonie congénitale, pouvant être héréditaire et familiale, à nystagmus constant (Nystagmus-Myoklonie). Revue de méd. Nr. 6.
111*) Zentmayer, A case of retained hyaloid artery with circumscribed defect in the choroid. (College of Physic. of Philadelphia. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 244.

v. Hippel (35) demonstriert: 1) Ein experimentell erzeugtes **Teratom,** das so zustande kam, dass von einer Aufschwemmung zerriebener Embryonenköpfe von Kaninchen etwas in den Glaskörper eines erwachsenen Kaninchens injiziert wurde, und nun so ein Tumor sich dort entwickelte, der histologisch alle üblichen Bestandteile eines Teratoms: Knorpel, Knochen, Haare, Muskelfasern, Pigment etc. enthielt. 2) Angeborene **Liddefekte** bei neugeborenen Kaninchen nach Röntgenbestrahlung des trächtigen Muttertieres. 3) **Blutungen** in die vordere und hintere Kammer bei gleichen Kaninchen. 4) **Mikrophthalmos** mit **Kolobom** auf beiden Augen eines gleichen Tieres.

v. Hippel (37) demonstriert und bespricht die Präparate der drei seltenen Missbildungen, über die im folgenden Abschnitte dieses Referates ausführlicher berichtet ist; es handelt sich um: a) Teratom der Orbita; b) Meningoencephalocele; c) epibulbäres Dermoid mit Mikrophthalmos und Kolobom des Ciliarkörpers.

v. Hippel (39) beschreibt 1. ein **Teratoma orbitae congenitum,** durch Exenteration bei einem 5 Tage alten Kinde gewonnen. Makroskopisch zeigte sich, dass der Tumor den Bulbus nur einschloss, nicht darin überging, und nur ein Teil der Geschwulst aus Knorpel bestand. Die histologische Untersuchung ergab, dass Bestandteile aller drei Keimblätter in der Geschwulst vertreten waren, die ausgesprochen embryonalen Gewebscharakter zeigte. Der Autor erwähnt dann die in der Literatur vorhandenen Publikationen über derartige Fälle. Von Weigert und Broër, Courant, Ewetzky und Ahlfeld sind sichere Teratome beschrieben, von Lawson und Lagrange Mischgeschwülste, die die Elemente zweier Keimblätter enthalten, aber von den Teratomen nicht scharf zu trennen sind. Verf. hebt dann die klinischen Eigentümlichkeiten dieser Tumoren

hervor und bespricht ihre histologische Zusammensetzung. Er geht bei der Besprechung der Genese kurz auf die Arbeiten von Schwalbe über den Epignathus und von Askanazy über die Dermoidcysten des Eierstockes ein und zieht Vergleiche zwischen letzteren und den Orbitalteratomen, namentlich auch mit Rücksicht auf die Zeit der Entstehung. Schliesslich wird auf die Unterschiede zwischen den Dermoiden und Teratomen noch besonders hingewiesen und die Notwendigkeit betont, alle derartigen Geschwulstformen einer genauen methodischen, histologischen Untersuchung zu unterziehen, da man nur dann sicher ist, nicht ev. gewisse wichtige Gewebselemente zu übersehen. 2. v. H. erörtert einen Fall von **Anophthalmos congenitus bilateralis** mit **Encephalocele orbitae,** dessen histologischen Befund er mitteilt. Ausser anderen Missbildungen fanden sich in beiden Orbitae kugelige Gebilde, die für Bulbi gehalten wurden, es stellte sich aber heraus, dass sie solche nicht waren, sondern dass sie aus nervöser Substanz bestanden, da sich Ganglienzellen und Gliagewebe nachweisen liessen, während alle Derivate der Augenblase und eine Linse völlig fehlten. Die Anwesenheit eines Verbindungsstieles mit dem übrigen Gehirn und eines Pia-ähnlichen Ueberzuges veranlasst Verf., sie als Meningo-Encephalocelen zu bezeichnen. Was die Genese anbelangt, so glaubt Verf., man könne annehmen, dass nach Ausstülpung der primären Augenblasen es nicht zur Bildung der sekundären gekommen sei, sondern dass die primären mit dem Augenblasenstiel sich zu atypischer nervöser Substanz weiter entwickelt hätten, eine Vorstellung, die allerdings nicht zu beweisen wäre. Eine gewisse Aehnlichkeit zeige der Fall mit einem von de Waele und Lewouillon sowie von Krückmann beschriebenen, doch war in beiden Fällen ein rudimentärer Bulbus nachweisbar. Die Möglichkeit, dass eine Augenanlage in den frühesten Entwickelungsstadien zu Grunde gegangen sei, liege gleichfalls vor, auch dass dabei amniogene Störungen eine Rolle spielen könnten, worauf das Vorhandensein von Hydrocephalos, Wolfsrachen, Hasenscharte etc. hinweise. Zum Schlusse fasst v. H. seinen jetzigen Standpunkt gegenüber der Frage nach der Entstehung und Bedeutung des Anophthalmos, den er gegen früher geändert hat, dahin zusammen, „dass uns für eine einheitliche Erklärung der Genese aller Fälle von Anophthalmos noch die genügenden tatsächlichen Unterlagen fehlen, dass wahrscheinlich verschiedene Ursachen zum klinischen Bilde des Anophthalmos führen können, dass aber die fötale eitrige Entzündung aus der Reihe der ätiologischen Momente zu streichen ist". Der

3. Fall betrifft das klinische Bild des **Cryptophthalmos congenitus.** Aus der mitgeteilten Krankengeschichte geht als wichtig hervor, dass rechts die Haut kontinuierlich über die Gegend des Auges und des inneren Winkels wegzog, die Lidspalte nur durch einen etwas helleren Streifen andeutend. Links fand sich dasselbe, nur war temporal ein Stück Lidspalte in einer Länge von ein paar Millimetern erhalten. Ausserdem fand sich Syndaktylie und einige weitere Missbildungen vor. Aehnliche Fälle sind von Blessig, Golowin, Andogsky und Goldzieher beschrieben, die Verf. bespricht. Während aber diese Autoren der Meinung sind, das der Kryptophthalmos entzündlichen Ursprungs sei, hat v. H. seine gleichfalls bisher dahingehende Meinung geändert; er verlegt die Entstehung desselben in eine sehr frühe embryonale Periode und glaubt, dass, da die Annahme einer eitrigen Entzündung zu dieser Zeit vor der Bildung der Lider ausgeschlossen sei, diese letztere nur auf mechanischem Wege eine Verhinderung habe erfahren können. Wahrscheinlich spiele auch hier wie bei den übrigen vorhandenen Missbildungen das Amnion eine Rolle. Beim 4. Falle handelt es sich um ein **epibulbäres Dermoid, Lidkolobom** und **Mikrophthalmos.** Aus dem Befund am Bulbus ist hervorzuheben, dass unten im Corpus ciliare ein kleines Kolobom besteht, durch das ein bindegewebiger Strang von unten her in das Innere des Bulbus zieht und sich hier verästelt. Cornea und Vorderkammer fehlen, an ihrer Stelle liegt das Dermoid, innerhalb dessen sich ein ganz deutliches Linsenrudiment vorfindet. Der ganze Binnenraum des Auges wird von der in massenhafte Falten gelagerten Retina eingenommen, deren Gewebe wenig verändert erscheint, ebenso wie Opticus, Chorioidea und Corpus ciliare. Ferner lagen vor ein grosser Defekt am Oberlid, Fehlen der äusseren Lidkommissur und Residuen amniotischer Verwachsungen an Nase und Wange. Es handelte sich also um eine Störung im Schlusse der Augenspalte und eine solche der Abschnürung der Linse, woraus sich als Zeitpunkt der Entstehung das Ende des ersten Monats ergibt. Das natürliche Moment dieser Störungen glaubt Verf. mit grosser Wahrscheinlichkeit in amniotischen Verwachsungen oder dem Druck amniotischer Bänder erblicken zu müssen, von denen sich eine Reihe Spuren ja auch an anderen Stellen fanden. Der Fall zeigt die nahen Beziehungen zwischen epibulbärem Dermoid, Lidkolobom, den von oben auf den Bulbus übergehenden Hautbrücken und dem Kryptophthalmos, die Verf. näher beschreibt. Aehnliche Fälle sind von Hanke und Collomb beschrieben, auch hier handelte es sich

um amniotische Verwachsungen. Ob letztere auch die Entstehung von Kolobomen erklären können, erscheint Verf. mit Rücksicht darauf, dass nach seinen bisherigen Untersuchungen das ursächliche Moment in einer Keimanomalie begründet liegt, also eine „innere Ursache" darstellt, wenig wahrscheinlich.

Parsons (70) und Coats (70) beschreiben den anatomischen Befund bei einem Falle von **Encephalocele orbitae** verbunden mit **Mikrophthalmos.** Am Bulbus fand sich ein hinteres Staphylom nasal, ein Kolobom der Sehnervenpapille temporal und ein partielles Kolobom der Maculagegend. Die Beziehungen zwischen der Encephalocele und den Abnormitäten am Bulbus werden besprochen.

Ray-Connor (78) beschreibt einen Fall von **kongenitaler Orbitalcyste** verbunden mit **Mikrophthalmos** und schildert das Resultat der mikroskopischen Untersuchung. Der Bulbus zeigte einen nur wenig vom normalen abweichenden Befund und war durch eine schmale Kommunikation mit der Cystenhöhle in Verbindung. Die innere Cystenwand schien verändertes Retinalgewebe zu sein. Verf. empfiehlt, ev. vor einer Operation die Cystenwand zu punktieren, um vor einer Verwechslung mit einer Meningocele sicher zu sein.

[Natanson (64) bespricht in einer sehr umfangreichen Dissertation die ganze Literatur über den **Mikro-** und **Anophthalmos congenitus** mit **Cystenbildung,** ferner fügt er 4 eigene Fälle hinzu, d. h. die Untersuchung von 4 Mikrophthalmi mit Cystenbildung am unteren Lide, die N. zweien im Allgemeinen Krankenhause gestorbenen Kindern entnommen hatte. 1) Mädchen 1 J. a. gestorben an Miliartuberkulose. Die Sektion des Gehirns ergab starke Atrophia chiasmatis, nervorum opticum et tractus optici. Orbita beiderseits kurz. An den unteren Lidern schimmerte eine Cyste hindurch. Beim Herauspräparieren fand N., dass sie mit einem erbsengrossen Körper, dem rudimentären Auge, in Verbindung war, in den ein atrophischer Sehnerv hineinmündete. Die Untersuchung des rechten Auges plus Cyste ergab folgendes: An dem Aufbau des Auges hat sich nur das Keimblatt beteiligt, welches die Pigmentschicht bildet. Diese und keine Netzhaut kleidet das Auge von innen aus. Die Bildung des Auges ist also auf dem Stadium der primären Augenblase stehen geblieben. Die Pigmentschicht hat insofern eine Modifizierung erhalten, als sich ein Epithel gebildet hat. Im proximalen Teil hat das Mesoderm eine Sklera, eine Chorioidea und Muskeln gebildet, der distale Teil, der aus 2 mit dem rudimentären Auge zusammenhängenden Cysten besteht, ist von einer ziemlich gut entwickelten Netzhaut ausgekleidet,

wobei die Stäbchen- und Zapfenschicht nicht wie normal nach aussen, sondern nach innen hingerichtet ist. Diese Anlage ist erklärlich, wenn man bedenkt, dass es der Teil der Augenblase ist, welcher sekundär hätte eingestülpt werden müssen. Im Mesoderm dieser distalen Blase liegt auch die Linse. Die histologische und anatomische Untersuchung des linken Auges ergibt dasselbe Resultat wie rechts. Fall 2) 10j. Knabe, Idiot, gestorben an Dysenterie; klinische Daten von seiten des Auges sind nicht vorhanden. Die Sektion ergab: Atrophie der Hinrinden, Hydrocephalus internus, ferner Atrophie des Pulvinar thalami optici, der Corpora quadrigemina (Verflachung), der Corpora geniculata, des Chiasma, der Nervi optici und der Tractus optici. Nn. trigemini und oculomotorii waren normal. Am linken Auge fand N. folgendes: Der Bulbus ist annähernd normal gross. Sklera und Chorioidea annähernd normal, letztere etwas sklerosiert. Die Cornea, rechts gelegen, besitzt keine Bowman'sche Membran und kein Epithel, wohl aber eine Membrana Descemetii. Die Iris besitzt keine Pupillaröffnung und liegt der Cornea eng an. Im hinteren unteren Teil des Bulbus ist eine breite Spalte, die mit 2 Cysten in Verbindung steht. Die Netzhaut, z. T. gliomatös degeneriert, bekleidet das Innere des Bulbus und schlägt sich dann auf die Cysten über und zwar auf die gegenüberliegende Wand der Cyste, so dass sie im Bulbus normal, in der Cyste jedoch umgekehrt liegt, mit der Stäbchen- und Zapfenschicht nach innen. Bevor sie in die Cyste eintritt, bildet sie im Bulbus eine Duplikatur. Die Linse ist stark bindegewebig degeneriert. Im Bulbus fanden sich Entzündungsprozesse, die N. für sekundär und belanglos hält für die Missbildung des Auges. Das rechte Auge ist stark verkleinert und von oben nach unten zusammengepresst. Sklera und Chorioidea annähernd normal. Die Cornea ist im Bau von der Sklera nicht zu unterscheiden und besitzt weder die Descemet'sche noch die Bowman'sche Membran. Die Iris ist ziemlich normal und hat eine spaltförmige Pupillaröffnung. Die Netzhaut, welche meist gliomatös entartet ist, bekleidet den Bulbus und tritt aus ihm ebenfalls wie links durch einen Spalt im unteren hinteren Teil des Auges hinaus und bekleidet ähnlich wie am linken 2 Cysten, von denen die eine sehr gross und hohl ist, die andere aber massiv und so klein, dass sie erst beim Mikroskopieren gefunden wurde. Die in der Mitte des Auges gelegene Linse ist auch hier bindegewebig degeneriert. Nach diesen Untersuchungen hält N. diese Missbildungen des Auges für ganz was anderes wie die ektatischen Kolobome, demnach seien auch die Namen „Kolobomcysten"

etc. nach Ewetzky und Van Duyse zu verwerfen. N. illustriert seine Beschreibungen mit einigen schematischen erklärenden Zeichnungen. Werncke, Odessa].

Bickerton (7) sah bei einem einmonatlichen Kinde auf der einen Seite einen **Anophthalmos,** während sich auf der anderen ein **Mikrophthalmos** und eine exzentrisch gelegene, fast ein Kolobom darstellende Pupille fand. Bei Oeffnung der Lidspalte konnte nur ein langer, von Conjunctiva begrenzter Hohlraum entdeckt werden.

Becker's (4) Demonstration betrifft einen Fall von **Mikrophthalmos** mit **Sehnervenkolobom** und **Skleralektasie** bei einem 15-jährigen Knaben. Im ophthalmoskopischen Bilde verlaufen die Zentralgefässe wie meistens nach oben, die übrigen Netzhautgefässe biegen am Rande des Koloboms bezw. der Ektasie scharf um. Die vorhandene Myopie wird durch den sehr kurzen Krümmungsradius der kleinen Cornea erklärt, infolgedessen entstehe Krümmungsmyopie, welche die sonst vorhandene Hy überkompensiere. B. geht dann auf die Entstehung der Kolobome ein, die nicht immer dieselbe sein könne. B. ist geneigt, in dem verspäteten Verschluss der Augenspalte einen Atavismus zu sehen, da bei manchen Tierklassen dieselbe sich ja normalerweise sehr spät schliesse.

In Southard's (95) Falle handelt es sich um **Mikrophthalmos** und **kongenitale Katarakt.** Die Sehschärfe blieb schlecht auch nach Entfernung der Linse.

Fleischmann (26) hat 2 Augen einer menschlichen Missgeburt und 3 Paar Augen von Hunden mit **Mikrophthalmos** untersucht, bei denen sich ausserdem ein Aderhautkolobom vorfand. Wir wissen, besonders aus den Untersuchungen v. Hippel's, dass dem abnormen Verhalten des Mesoderms bei der Entstehung dieser Missbildungen grosse Bedeutung zukommt. Aus den histologischen Untersuchungen der obigen Bulbi glaubt nun Verf. einen Grund für dieses Verhalten des Mesoderms gefunden zu haben und damit zugleich für das Zustandekommen des Mikrophthalmos. F. glaubt nämlich, dass der wesentliche Grund für die Entstehung des letzteren in mehr oder weniger ausgedehnten Verwachsungen zu suchen sei, die zwischen der Retina und dem das Kolobom ausfüllenden Gewebe einerseits und der hinteren Linsenfläche andererseits bestehen, und begründet diese Annahme eingehend.

[Batujew (2) ist im Besitz dreier **Cyklopen,** welche in seiner Sammlung im anatomischen Institut der Universität Odessa aufbewahrt sind. 1) Cyklop von 21 cm Länge, Geschlecht männlich; alles an

ihm ist normal, bis auf das Cyklopenauge und den darüber befindlichen Nasenrüssel. Das Auge hat einen Durchmesser von ca. 2 cm, ist vollständig offen und hervorragend, umgeben ist es von einer dünnen Hautfalte, an der keine Spuren von Cilien vorhanden sind. Das Auge liegt 0,3 cm unter dem 1,5 cm langen Nasenrüssel und 1,5 cm oberhalb der Oberlippe; die Cornea ist gleichmässig gewölbt und in der Mitte sieht man ein bisquitförmiges Zeichen, welches auf die Zusammenschmelzung beider Augen hinweist. Durch die Hornhaut sieht man undeutlich die dunkelbraune Iris in der Mitte ebenso wie die Cornea gekennzeichnet, durchschimmern. Eine Pupille ist nicht vorhanden. Im Schädel sind ausser verschiedenen Veränderungen die Tractus optici von Interesse; sie vereinigen sich im Chiasma und anstatt zweier Augennerven geht vom Chiasma nur ein kleiner spitzer Zapfen aus, der blind endet. Im vorderen Schädelknochen sind keine Oeffnungen für die Nerven, weder für den Olfactorius, noch Opticus. die Oeffnungen für die andern Hirnnerven sind vorhanden. Es bestand nur eine Orbita, in ihr liess sich ein Sehnerv nicht nachweisen. Ob Muskelbündel in der Orbita vorhanden sind, lässt sich bei vorsichtiger Präparation, die das Präparat nicht zerstören darf, nicht nachweisen. 2) Cyklop von 26 cm Länge, Geschlecht männlich. Nasenrüssel 3,2 cm lang, 3 mm unter ihm ist eine stark zugezogene und schmale Augenspalte, in der Mitte der Spalte liegt ein von den Rändern bedeckter, in vertikaler Richtung zusammengepresster Körper, an welchem fürs Auge charakteristische Teile nicht zu erkennen sind. Für den Olfactorius waren keine Oeffnungen im Siebbein vorhanden. zwischen den kleinen Flügeln war jedoch eine grössere Oeffnung da, in welche ein Nervenbündel eintrat, welches wahrscheinlich den vereinigten Nervus opticus darstellte. Alle anderen Hirnnerven waren normal. 3) Cyklop von 665 gr Gewicht, vollständige Missgeburt. Embryo aus dem 6. Monat. Es fehlt ein Teil des Kopfes, an welchem ein grosser Tumor sitzt, es fehlt ferner der Nacken. Der Nasenrüssel ist 1,5 cm lang, 2 mm unter ihm ist die Lidspalte, die 1,8 cm breit ist, vom unteren Lidrande bis zur Oberlippe sind 2 cm. An der weitgeöffneten Lidspalte sind aussen in der Mitte Einkerbungen, entsprechend den äusseren Winkeln und der inneren Vereinigung. Das in der Lidspalte liegende sehr trübe und etwas gequetschte Auge lässt eine Iris durchschimmern, die deutlich als aus 2 Teilen zusammengelötet zu erkennen ist; jeder Teil hat eine Pupille. Die Schädelbasis hat ausser für das Rückenmark (?) keine Oeffnung. Das Auge hat also auch keinen Zusammenhang mit dem Gehirn. In den

Veröffentlichungen von B. sind anschauliche Abbildungen der beschriebenen Fälle vorhanden. Werncke, Odessa].

Seefelder (89) hat ausgedehnte klinische und anatomische Untersuchungen zur Pathologie und Therapie des **Hydrophthalmos congenitus** angestellt. In der Einleitung zum I. Teil seiner Arbeit, der Klinisches enthält, betont Verf., dass die Tatsache, dass Hydrophthalmos congenitus und infantiles Glaukom ihrem Wesen nach identische Begriffe seien, jetzt wohl allgemein anerkannt würde. Die alte Theorie des Riesenwuchses müsse wohl definitiv fallen gelassen werden. Ist auch in der Mehrzahl der anatomisch untersuchten Fälle der Grund für die Entstehung des Hydrophthalmos, bes. nach den Untersuchungen von Reis, in abnormen den Abfluss der intraokularen Flüssigkeit erschwerenden Filtrationsverhältnissen der Kammerbucht zu suchen, so ist die Frage nach der primären Ursache dieser das Filtrationshindernis bedingenden Veränderungen noch fast gänzlich ungelöst. Dem Mangel an untersuchten Frühstadien ist Verf. in der Lage, abhelfen zu können, da von den sieben von ihm untersuchten Augen drei dem frühesten Stadium des Leidens angehören. Bei der Besprechung soll besonders die Frage, ob bereits in dem natürlichen Bau des hydrophthalmischen Auges das Filtrationshindernis begründet sei, oder ob es erst durch äussere Einflüsse und welche sekundär geschaffen werde, besondere Berücksichtigung finden. Was das klinische Bild betrifft, so betont S. vor allem die Notwendigkeit der Diagnosenstellung in den ersten Anfängen der Krankheit und die Möglichkeit, dass der Hydrophthalmos mit Keratitis parenchymatosa verwechselt werde. Der Hydrophthalmos ist selten angeboren und kann in jeder Phase des kindlichen Alters beginnen. Das männliche Geschlecht wird öfter befallen, gewisse Gegenden scheinen prädisponiert zu sein, warum ist nicht bekannt. Der vorherrschende Refraktionszustand ist der myopische, jedoch ist diese in höheren Graden eine reine Folge der glaukomatösen Drucksteigerung. Der perverse Astigmatismus gehört zur Regel. Kurze Angaben über Sehschärfe, Gesichtsfeld, Farben- und Lichtsinn bieten nichts besonderes. Spontane Netzhautabhebung war in mehreren Fällen vorhanden, ihre Anwesenheit dokumentiert sich dann, wenn ein Einblick ins Augeninnere unmöglich ist, vor allem durch ein Sinken des intraokularen Druckes. Was die Pathogenese anbelangt, so stellte sich in einer grossen Zahl der anamnestisch genauer erforschten Fälle heraus, dass die betreffenden Individuen Familien entstammten, in denen Krankheiten der verschiedensten Art, sowie gehäufte Todesfälle geradezu

die Regel bildeten. Verf. hat besonders sorgfältig nach dem Vorhandensein der sog. Angelucci'schen Symptome gefahndet, kommt aber auf Grund seiner Untersuchungen — und der Leser kann sich aus dem Studium der 47 beigefügten Krankengeschichten selbst davon überzeugen — zu dem Schlusse, dass diese Theorie allein die Pathogenese des Hydrophthalmos nicht zu erklären vermöge. Es folgt dann eine eingehendere Besprechung der Therapie, in der die bisherigen guten und schlechten Erfolge der medikamentösen und operativen Behandlung einer kritischen Beleuchtung unterzogen werden. Verf. betont, dass in einer möglichst frühzeitig ausgeführten Operation der Kern der ganzen Therapie des Hydrophthalmos gelegen sei, dann aber die Iridektomie die besten Chancen biete. Die Katarakt des hydrophthalmischen Auges ist auf dem Wege der primären Linear-Extraktion zu operieren. Im II. Teil seiner umfassenden Darstellung, wobei der Autor vielfach auf die Untersuchungen von Reis sich bezieht, die er durchaus bestätigt, berichtet S. über die Resultate seiner anatomischen Untersuchungen. Er beschreibt den ma- und mikroskopischen Befund von sieben Bulbi, den er an mehreren Textabbildungen erläutert. Ein grösserer Abschnitt der Arbeit ist der Widerlegung der von Stilling vertretenen Anschauung gewidmet, dass Hydrophthalmos und hochgradige Myopie im Grunde ein und dieselbe Krankheit seien, was nach Verf.'s Untersuchungen zweifellos nicht der Fall sei. In dem Abschnitte über Pathogenese bespricht Seefelder die von Goldzieher, Dürr und Schlegtendal aufgestellten Theorien und genauer die entzündlichen Einflüsse, die dabei eine Rolle, jedoch nicht die Hauptrolle spielen können. Die Ursache des Hydrophthalmos ist vielmehr durchaus keine einheitliche, wie schon Reis betonte. Die Ergebnisse der Untersuchungen des Verf.'s bringen insoweit etwas neues, als sie in mehreren Fällen den einwandsfreien Nachweis verschiedener primärer bezw. kongenitaler Veränderungen der Filtrationswege liefern, deren Bedeutung als Filtrationsstörung unbestreitbar ist. Diese sind: 1. Abnorme Persistenz des fötalen Ligamentum pectinatum, 2. abnorme Lage des Circulus venosus Schlemmii, 3. abnorme Enge des letzteren, 4. ungenügende Differenzierung des Trabeculum corneosclerale, 5. rudimentäre Entwickelung des Skleralsporns. Dazu, nach anderen Autoren, gänzliches oder teilweises Fehlen des Circulus venosus Schlemmii. Nach Verf.'s Ueberzeugung „bildet eine fehlerhafte Entwickelung der Filtrationswege in den meisten Fällen von reinem Hydrophthalmos congenitus die primäre Ursache dieses Leidens.

Entzündliche Prozesse sowie vasomotorische Störungen, sei es von seiten des N. trigeminus oder sympathicus, kommen zurzeit erst in zweiter Linie und zwar als auslösende Momente in Betracht".

Die Frage nach der primären Ursache des Hydrophthalmos congenitus ist noch keineswegs gelöst, und die Ansichten der einzelnen Autoren über dieselbe gehen noch ebensoviel auseinander, als die Ergebnisse der anatomischen Untersuchungen differieren. Frau Michelsohn-Rabinowitsch (61) führt hierfür Beispiele aus der Litteratur der letzten Jahre an. Jeder weitere pathologisch-anatomische Beitrag zu diesem Gegenstande muss daher erwünscht sein, und Verfasserin bringt Krankengeschichte und anatomisches Untersuchungsresultat eines Falles von **Hydrophthalmos congenitus** bei **gleichzeitiger Elephantiasis mollis** der **Lider.** Es handelt sich um einen $^5/_4$jährigen Knaben, bei dem schon im Alter von 5 Wochen eine Schwellung der Lider und Schläfengegend links und eine allmähliche Vergrösserung des gleichseitigen Bulbus bemerkt wurde. Da Schwellung und Vergrösserung zunahmen und zugleich der Verdacht, es könnte sich um einen Tumor handeln, vorlag, wurde der Bulbus entfernt; ein Tumor fand sich nicht. Aus dem pathologisch-anatomischen Befund ist hervorzuheben das Vorhandensein einer peripheren vorderen Irissynechie auf der nasalen Seite, ohne dass irgendwo eine Spur von früheren entzündlichen Erscheinungen zu beobachten war. Temporal ist die Kammerbucht weit offen, das Lig. pect. in ein kernreiches eng verfilztes Gewebe umgewandelt und der Schlemm'sche Kanal teils fehlend teils nur angedeutet vorhanden. Eine allgemeine Hyperämie aller Augenmembranen fällt auf, und ausgedehnte Veränderungen liessen sich an den Ciliarnerven feststellen, die in typischer Weise fibromatös entartet erscheinen, ganz wie die Nerven bei der Elephantiasis mollis neuromatodes der Haut oder beim plexiformen Neurom. Verf. bringt diese Veränderungen in ursächlichen Zusammenhang zu dem Hydrophthalmos: Der Krankheitsprozess hat eine Schädigung der Ciliarnerven, auch der darin verlaufenden Gefässnerven veranlasst, der eine Störung der okularen Zirkulation folgte, die sich in der Form einer kongestiven Hyperämie infolge Erschlaffung der Gefässmuskulatur bei Parese oder Paralyse der Vasomotoren äusserte. Vermehrte Absonderung der Augenflüssigkeit, die daraus resultierte, gab zu einer Induration und Verklebung des Kammerwinkels Veranlassung, die ihrerseits die Entstehung des Glaukoms einleitete. Einige ähnliche Fälle werden aufgezählt: Schiess-Gemuseus, Sachsalber, Lezius, Simeon, Snell und

Treacher Collins. Schliesslich werden als Besonderheiten aus dem pathologisch-anatomischen Befund noch hervorgehoben das Vorhandensein vieler Becherzellen in der Conj. bulbi und eigenartiger langgestreckter Zellen im Basalepithel der Hornhaut. Eine Abbildung des kleinen Patienten sowie eine Reihe histologischer Tafeln sind beigegeben.

Taylor (101) und Collins (101) geben die Schilderung eines Falles von **angeborener Cystengeschwulst**, die das Auge überlagerte und seit Geburt allmählich grösser geworden war, so dass die Entfernung notwendig wurde. Eine Entleerung der Cyste war wirkungslos geblieben, da sie sich bald wieder gefüllt hatte. Die genauere Untersuchung ergab, dass die Cyste aus nichts anderem bestand, als aus der zur unvollständigen Entwickelung gelangten **primären Augenblase**, indem alle Elemente derselben sich in der Cystenwand vorfanden. Wie die rudimentäre Linse und ihre Umgebung zeigte, war es nur zu einer leichten Einstülpung und einem schwachen Abwärtswachsen der späteren sekundären Augenblase gekommen. Ein Sehnerv fehlte. Das Mesoderm hatte augenscheinlich ein Hindernis bei der Entwickelung gebildet.

Kitamura (48) hat neun Bulbi von zwei Wochen alten Ferkeln untersucht und berichtet über die Resultate dieser Untersuchungen, bei denen es sich um **Mikrophthalmos congenitus** und **Lidbulbuscysten** handelte. Es fand sich folgender mikroskopischer Befund: Ziemlich starkes Entropion der Lider, Kleinheit der Bulbi, geringe Differenzierung der Hornhaut gegen Sklera und Bindehaut, ziemlich grosser Reichtum an Zellen und Gefässen in derselben. Fehlen der Descemet'schen und Bowman'schen Membran, mangelhafte Differenzierung auch der Sklera, Iris ganz fehlend oder höchst mangelhaft entwickelt, Vorderkammer nicht vorhanden, ihr Raum durch die Linse ausgefüllt, die meist kataraktös zerfallen ist; ihre bindegewebige Kapsel ist vorn mit der Hornhaut verwachsen. Gewöhnlich durchzieht ein bindegewebiger Strang den Glaskörperraum, ihn fast ganz ausfüllend. Meist entstammt dieser Strang der Lederhaut, um in der oberen Ciliarkörpergegend zu enden; Ader- und Netzhaut nur rudimentär vorhanden. An jedem Bulbus fand sich eine Cyste, die mit dem Glaskörperraum kommunizierte. An ihrer oberen hinteren Ansatzstelle trat in allen Fällen ein sehr atrophischer Opticus an den Bulbus heran, dessen Scheide unten in die Cystenwand überging; nervöse Elemente fehlten darin. Verf. geht dann näher auf die Erklärung des Stranggebildes ein, das, wie er glaubt, atypisch ent-

wickeltes mesodermales Gewebe darstellt. Ausserdem hat sich ein fötaler Entzündungsprozess im vorderen Abschnitte der Augen abgespielt, der für die hier konstatierten Veränderungen verantwortlich zu machen ist. Zum Schlusse erwähnt Verf. kurz die wichtigsten über die Genese dieser Missbildungen in der Literatur veröffentlichten Ansichten und zieht mit Rücksicht darauf aus seinen Befunden den Schluss, dass vor allem die mechanische Verhinderung des Verschlusses der fötalen Augenspalte durch den Bindegewebsstrang und die intraokulare Bindegewebsentwickelung das Zustandekommen des Mikrophthalmos verursachten. Die histologischen Befunde werden durch eine Reihe von Abbildungen erläutert.

Cosmettatos (19) veröffentlicht und bildet ab den klinischen und histologischen Befund eines Falles von **epibulbärem Dermoid** und berichtet über die verschiedenen Theorien, die zu seiner Erklärung aufgestellt wurden. Er selbst glaubt, dass die Bildung des Dermoids in ähnlicher Weise wie die der Karunkel vor sich gehe, nämlich durch eine abnorme Wucherung, die vom freien Rand der Lider ausgeht und zum Limbus vordringt, um sich später vom Lidrande wieder loszulösen.

Ohse (69) beschreibt und bildet ab einen Fall von **doppelseitigem Kolobom** der **Oberlider** mit **beiderseitigen Dermoiden** der **Corneoskleralgrenze.** Ferner fanden sich bei dem Mädchen eine rechtsseitige rudimentäre Lippenspalte, eine Andeutung der queren Gesichtsspalte auf der linken Wange in Form einer horizontal verlaufenden Narbe, Appendices auriculares links, Deformität der Nasenspitze mit Fehlen eines Teils des linken Nasenflügelknorpels, Anomalien im Verlauf der Augenbrauen und Haarbüschelbildung auf der linken Stirnseite. Die Diagnose „Dermoide" wurde durch die histologische Untersuchung der exstirpierten Geschwülste durchaus bestätigt. Zur Klärung der Genese ist der Fall geeignet; er gibt Grund zu der Annahme, dass die Dermoide nichts anderes sind als Reste von Insertionen amniotischer Stränge, wie zuerst van Duyse behauptete. Verf. bespricht kritisch die aufgestellten übrigen Theorien, die keine befriedigende Erklärung geben, während die letztere den vorliegenden Tatsachen völlig entspricht. Der Schlusssatz lautet: Alle Lidkolobome und alle konjunktivalen Dermoide sind in letzter Instanz auf die Einwirkung amniotischer Stränge zurückzuführen; aus der verschiedenen Intensität ihrer Wirkungsweise ergeben sich die verschiedenen Formen dieser Missbildungen und die grosse Mannigfaltigkeit ihrer Begleiterscheinungen.

[Kadinsky (46) beschreibt 2 Fälle von **Pterygion des Konjunktivalrandes** des oberen Lides, die in beiden Fällen wohl als zufälliger Befund aufzufassen sind, obgleich in einem Fall, bei einem 32j. Manne, dieser Befund mit beiderseitigem Trachom kompliziert war; das Pterygion lag auf der Conjunctiva des oberen rechten Lides und bildete ein Dreieck mit der Spitze zum Lidrand. Bei einem 17j. Mädchen fand K. ebenfalls am oberen Lide eine trapezförmige gleichartige Pterygiumbildung. In beiden Fällen liess sich die Sonde durchführen. Werncke, Odessa].

Angeborene Lymphangiome der **Lider** sind bisher wenig beschrieben. Hirschberg (40) hat 2 derartige Fälle beobachtet und gibt deren genaue Krankengeschichten wieder. Beide Fälle kamen in frühem Lebensalter zur Untersuchung, wurden viele Jahre verfolgt und boten ein noch nicht beschriebenes diagnostisches Zeichen, eine Erweiterung der Lymphgefässe in der Augapfelbindehaut. Im ersten Falle erstreckte sich das Lymphangiom in die Orbita hinein, im zweiten war auch die linke Gesichtshälfte erheblich mitbeteiligt. Verf. gibt eine Reihe von Abbildungen und Photographien, die den betr. Zustand zu verschiedenen Zeiten illustrieren. Bei beiden Fällen wurde durch eine Reihe von verkleinernden Eingriffen ein befriedigender Zustand hergestellt. Zwei histologische Abbildungen lassen den mikroskopischen Bau der Geschwülste erkennen, der in der Hauptsache ein Maschenwerk mehr oder weniger grosser teils leerer, teils mit Blut resp. Lymphe angefüllter Hohlräume darstellt, die durch ein Balkenwerk mit Blutgefässen, Muskelfasern und Rundzellenanhäufungen getrennt sind.

Unsere Kenntnisse vom Zustandekommen des **kongenitalen Epicanthus** sind gering, daher verdienen Fälle, die neben dieser Abnormität noch andere Anomalien zeigen, die zur Klärung dieser Frage beizutragen geeignet erscheinen, unsere Aufmerksamkeit. Brückner (14) beschreibt in diesem Sinne zwei derartige Fälle; bei dem einen lautet die Diagnose: Epicanthus bilateralis tarsalis hereditarius. Paresis m. abduc. et recti sup. o. u., recti inf. oc. d. (?). Myopia. Membr. pup. persev. o. u. Amblyopia o. s., bei dem anderen: Epicanthus congenitus bilateralis palpebralis. Paresis m. abduc., rect. sup. et inf. Ptosis congenita (?). Nystagmus rotatorius. Verf. bespricht die Literatur über diesen Gegenstand mit besonderer Berücksichtigung der zugleich mit dem Epicanthus beobachteten angeborenen Anomalien. Das Resultat seiner Untersuchungen fasst Verf. in folgenden Sätzen zusammen: In jedem Falle vom kongenitalen

Epicanthus ist festzustellen, um welche Art (E. supraciliaris, palpebralis oder tarsalis) es sich handelt und welche Komplikationen vorhanden sind. Insbesondere ist darauf zu achten, ob nicht Idiotie oder dgl. vorliegt. Ferner ist auf Heredität zu fahnden. Als ein besonderer wohlbegrenzter Symptomenkomplex ist das Zusammentreffen von E. mit Paresen einzelner Augenmuskeln zu betrachten. Der Epicanthus ist oft als Degenerationszeichen anzusehen.

Brailey (13) beschreibt einen Fall von **kongenitaler Distiachis**, erwähnt die darüber in der Literatur vorhandenen Aufzeichnungen und beleuchtet die Frage der Entstehung vom pathologischen und entwicklungsgeschichtlichen Standpunkte. Das klinische Bild war das übliche. Die Tatsache, dass die Meibom'schen Drüsen fehlten und die Haare genau den Stellen der Ausführungsgänge derselben entsprachen, veranlassten Verf. zu der Annahme, dass dieselben das Produkt einer mangelhaften epithelialen Einstülpung seien, deren Entwickelung zu Drüsen und Ausführungsgängen ausgeblieben sei. An ihrer Stelle fanden sich die Moll'schen Drüsen in vermehrter Zahl vor.

Cosmettatos (18) beschreibt mehrere Fälle von **angeborenen Anomalien** der **Tränenwege** und gibt deren Erklärung auf Grund der Entwicklungsgeschichte, nämlich: 1. einen Fall, wo statt des unteren Tränenkanälchens ein länglicher Spalt sich vorfand. Diese Anomalie kommt dadurch zustande, dass die Tränenfurche, die anfangs dem Ductus nasolacrymalis und dem unteren Tränenkanälchen entspricht, sich nur im unteren Teile schliesst, während ihr oberer Teil offen bleibt. 2. Einen Fall von überzähligen Tränenkanälchen. Die Ursache ist darin zu erblicken, dass anstatt einer vom oberen Teil des äusseren Endes des primären Tränenkanals ausgehenden Wucherung, die sich nach oben und aussen richtet, um das obere Kanälchen zu bilden, sich deren zwei entwickeln, die denselben Weg einschlagen, um später zwei obere Kanälchen zu bilden. 3. Einen Fall von vollständiger Atresie des unteren Tränenkanälchens. Dies kommt so zustande, dass das normalerweise den anfangs soliden Kanal des Tränenweges durchbohrende Lumen im unteren Kanälchen nicht zur Entwicklung kam. 4. Einen Fall von gänzlichem Mangel der unteren Tränenpunkte, so zu erklären, dass die in ihrer Entwicklung zurückbleibenden Tränenkanälchen nicht bis zum freien Rande der Lider vorwuchsen. 5. Einen Fall von angeborener Tränensackfistel. Verf. führt die Entstehung derselben nicht auf eine Hemmung in der Entwicklung, sondern auf eine intrauterine Dakryocystitis mit Aus-

gang in Fistelbildung zurück. Die Literatur über die Entwicklung der Tränenwege wird kurz besprochen, wobei Verf's. eigene Untersuchungen eingehendere Berücksichtigung finden.

Caillaud (15) beschreibt ein paar Fälle von **kongenitaler Tränenfistel**, die er mit Kauterisationen zum Verschlusse gebracht hat. Einige Fälle aus der älteren Literatur über diesen Gegenstand werden angeführt, jedoch handelt es sich meist um Fisteln der Tränenwege, nicht des Sackes. Dagegen hat Verf. Gelegenheit gehabt, einen Fall von kongenitaler Tränensackfistel zu beobachten, dessen Krankengeschichte und Befund er anführt. Er glaubt, dass es sich vielleicht um eine intrauterine Dakryocystitis als Ursache gehandelt habe.

Elschnig (22) hat bei einem Falle von **beiderseitiger angeborener Tränensackfistel** die Fistelgänge exzidiert und mikroskopisch untersucht. Die Wand wies neben einem stark papillären, in vielen Lagen verhornten vielschichtigen Pflasterepithel reichlich Haare mit Haarbalgdrüsen auf. Bei Annahme der angeborenen Tränensackfistel als Hemmungsbildung liegt die Vermutung nahe, dass eben die reichliche Neubildung von Haaren im Fistelgange die Ursache sein könne, dass die Abschnürung der Epitheleinsenkung in der Tränennasengrube, die zum Tränenschlauch sich umbildet, ausbleibe. Ein Knabe mit linksseitiger angeborener Tränensackfistel wird demonstriert.

Elschnig (23) hat Gelegenheit gehabt, 3 Patienten mit **doppelseitiger kongenitaler Tränensackfistel** zu untersuchen, berichtet darüber und über den anatomischen Befund an zwei exstirpierten Fistelgängen. Fall 1 ist dadurch ausgezeichnet, dass, wie die Untersuchung sicher feststellte, noch intra vitam eine spontane Ausheilung der Fistel stattfand. Verf. empfiehlt die Fisteln bei älteren Patienten, bei denen ein spontaner Schluss nicht mehr zu erwarten ist, zu exstirpieren, weil die Möglichkeit gegeben sei, dass Infektionskeime durch sie passierten und eventuell zur Tränensackerkrankung Veranlassung gäben. Bezüglich der Entstehung wiederholt er die schon angegebene Vermutung (s. Nr. 22 dieses Referates).

Baquis (1) liefert einen Beitrag zu den **angeborenen geschwulstähnlichen drüsigen Missbildungen** des **vorderen Bulbusabschnittes,** indem er das klinische Bild eines solchen Falles beschreibt und abbildet und daran eine genaue histologische Untersuchung des durch Excision gewonnenen Präparates anschliesst. Aus der gesamten Beschreibung geht hervor, dass es sich um eine klinisch individualisierte epibulbäre Missbildung handelt, die durch ein umfangreiches

auf der Temporalseite gelegenes Gebilde sich charakterisiert, das von dem äusseren Lidwinkel und von den beiden Uebergangsfalten sich bis zum Temporalabschnitt der Cornea erstreckt. Diese Geschwulst zerfällt entsprechend ihrer Einteilung in einen episkleralen und epikeratischen Abschnitt in eine Reihe von Schichten, nämlich eine mehrschichtige Epithelbekleidung, Bindegewebsschicht, Knorpel-, Fettzellen und tiefe Bindegewebsschicht, die weniger dicht ist als die oberflächliche. In einfacheren Fällen besteht das Gebilde „aus einer Anhäufung acino-tubulöser Drüsen von dem Typus der Krause'schen, die mit zahlreichen Ausführungsgängen, welche an der vorderen Oberfläche der Conjunctiva bulbi münden, versehen sind. Ihre Drüsenlappen sind in an Fettzellen, Gefässen und Nerven reiches Bindegewebe gehüllt und von einem mehrschichtigen Epithel bekleidet, dass dem der normalen Conjunctiva bulbi ähnelt. In den verwickelteren Fällen kann man weiterhin bei den Drüsenlappen eine oder mehrere Knorpelplatten und an der Epitheloberfläche kleinere Flecken von mehr oder minder ausgesprochenem dermoiden Charakter vorfinden.“ Verf. stellt das kasuistische Material zusammen und teilt die vorhandenen Fälle in solche ein, die dem von ihm beobachteten in histologischer Hinsicht — v. Graefe-Schweigger, Gallenga, Talko, Alt, Riecke und solche, die ihm in klinischer Hinsicht am meisten ähneln — v. Graefe, Dor, Falchi. Ueber das Wesen des Missbildung weichen die Ansichten der Forscher von einander ab, wie Verf. eineingehend darlegt. Der Frage der Entstehung ist ein umfangreiches Kapitel der Arbeit gewidmet, worin auch die in der Literatur niedergelegten Ansichten der verschiedenen Autoren eine eingehende kritische Besprechung erfahren. Verf. selbst glaubt aus den in allen Teilen des vorliegenden Gebildes vorhandenen Zeichen von Entzündungsprozessen, teils schon abgelaufenen, teils noch im Gange befindlichen, schliessen zu müssen, dass eine in den ersten Monaten des Embryonallebens angefangene Entzündung das Ektoderm zu einer teratologischen Proliferation anreizte und so eine wichtige Wirkung auf die Entwicklung der Drüsenbildung ausübte. Die vorhandene Knorpelbildung hat nach Verf. die Bedeutung einer Reaktion des Mesoderms gegen den Einfall des Ektoderms. Aus einer Reihe von Mikrophotogrammen sind die histologischen Details ersichtlich.

Reuchlin (79) publiziert einen Fall von **kongenitaler Knorpelgeschwulst** in der Gegend des **inneren Augenwinkels** bei einem dreiviertel Jahre alten Kinde. Bei der mikroskopischen Untersuchung des durch Exstirpation gewonnenen Tumors ergab sich, dass es sich

um ein Chondrom handelte, das sowohl hyalinen wie fasrigen Knorpel enthielt und seinen Ausgang vom seitlichen Nasenknorpel nahm.

Die Meinungen in der Beurteilung kongenitaler Hornhautveränderungen sind noch sehr geteilt. Dies liegt grösstenteils daran, dass es sich bei den vorliegenden Untersuchungen um mehr oder minder abgelaufene Prozesse handelte. Seefelder (92) ist nun in der Lage, durch den Nachweis **frischer fötaler Augenentzündungen** einen wertvollen Beitrag zu dieser Frage zu liefern. Es handelt sich um einen achtmonatlichen Fötus mit frischer Kerato-Iritis und einen solchen von 7 Monaten mit Keratitis. Verf. beschreibt genau die pathologisch-anatomischen Verhältnisse der beiden Bulbuspaare, die bei Fall 1 die Diagnose einer frischen Kerato-Iritis des rechten Auges und einer frischen entzündlichen Affektion der Iris und Pupillarmembran des linken Auges, sowie bei Fall 2 die einer frischen Keratitis beider Augen als sicher erscheinen lassen. Aus der Beschreibung der histologischen Details bei 1 sind hervorzuheben weitgehende Epithelveränderungen der Cornea, die stellenweise sehr beträchtliche Infiltration ihres Stromas mit polynukleären Leukocyten, die Proliferationsvorgänge von seiten der Hornhautkörperchen, die Präzipitatbildung auf der hinteren Hornhautwand und die massenhafte Auswanderung von Leukocyten aus der Iris und Pupillarmembran. Bei Fall 2 fehlte in beiden Augen eine merkliche Beteiligung der Iris und Pupillarmembran, und fiel im Gegensatz zu Fall 1 eine gleichzeitig vorhandene starke Infiltration der Conjunctiva und eine sehr beträchtliche perivaskuläre Infiltration der Gefässe des Randschlingennetzes und der Corneo-Skleralgrenze auf. Als Ursache ist mit Sicherheit eine ektogene Infektion auszuschliessen; welcher Art das entzündliche, auf dem Blutwege den Augen zugeführte Agens sei, ist nicht sicher zu entscheiden. Jedenfalls ist aber durch die vorliegenden Beobachtungen nach Verf.s Ansicht sichergestellt, dass es eine interstitielle Hornhautentzündung des fötalen Auges schon in einem relativ frühen Stadium der Entwicklung gibt, und demnach auch angeborene Hornhauttrübungen auf entzündlicher Basis geben muss, ohne dass eine eitrige Einschmelzung von Hornhautgewebe stattgefunden hat; diese Erkenntnis ist wichtig für unsere Auffassung von der Genese der persistierenden Pupillarmembran und des Hydrophthalmos congenitus. Mehrere histologische Photogramme sind beigegeben.

Seefelder (91) demonstriert Präparate, in denen es sich um eine frische **Kerato-Iritis** bei einem achtmonatlichen und um eine frische Keratitis bei einem siebenmonatlichen menschlichen Fötus handelt. Ich verweise des näheren auf Nr. 92 dieses Referates, wo

die ausführliche Beschreibung sich findet.

Bickerton (8) beobachtete bei einem 35jährigen Manne mit leichtem **Buphthalmos** eigentümliche quer über die Hornhaut verlaufende Trübungen. Weder Schmerzen noch Iritis noch irgendwelche Veränderungen im Augenhintergrunde waren vorhanden. Die Art und Lage dieser Trübungen wird genauer beschrieben.

Lawson (54) und Coats (54) berichten über den histologischen Befund bei einem Fall von **angeborenem vorderen Staphylom.** Die Linse fehlte bis auf einen kleinen Kapselrest. Die Netzhaut war abgelöst und erstreckte sich nach vorn bis zur Stelle der Perforation. In der Hornhaut fand sich Exsudation mit Rundzellen, während in ihrem Zentrum die Bowman'sche und Descemet'sche Membran fehlten. Die Iris war fast total mit der Hornhauthinterfläche verwachsen. Verff. glauben, dass die Ursache in einem geschwürigen Prozesse und nicht in einer Missbildung zu suchen sei.

Die Frage nach der Ursache der angeborenen Hornhauttrübungen mit oder ohne Mitbeteiligung der Iris, Linse etc. ist noch nicht entschieden. Die einen Autoren glauben an einen entzündlichen Prozess, die andern fassen das Ganze als eine Entwicklungsstörung auf. Unter dem vorstehenden Titel gibt nun Peters (72), der sich auf den Standpunkt der Hemmungsbildung stellt, die genaue Krankengeschichte eines Falles, bei dem sich auf jedem Auge eine seit Geburt bestehende **dichte Hornhauttrübung** zeigte, während die Verhältnisse der Vorderkammer sich intra vitam nicht klarstellen liessen. Das Kind starb und die Augen kamen zur mikroskopischen Untersuchung. Es fand sich ein Embryotoxon, das weiter nichts war als eine Fortsetzung des episkleralen Gewebes auf die Cornea. Letztere ist im Zentrum stark verdünnt, an einzelnen Stellen aber verdickt und diese sind Ansatzpunkte vorderer Synechien, dort fand sich auch eine eigentümliche Schleifenbildung der tieferen Hornhautlamellen. Von dem Ansatzpunkte der ringförmigen Synechie an zentralwärts fehlt die Descemet'sche Membran. An den Stellen der Synechien findet sich der Sphincter iridis mit der Cornea direkt verwachsen. Ferner fällt noch auf eine Auflagerung faserigen Gewebes auf der hinteren Hornhautfläche und das Fehlen des Schlemm'schen Kanals. Das eine Auge war in Formol, das andere in Müller'scher Lösung vorbehandelt, wodurch sich gewisse Unterschiede im Verhalten der Hornhautdicke, Kammertiefe, Gestaltung von Linse und Glaskörper etc. erklären, so dass nichts im Wege steht, „den Veränderungen im vorderen Teile der beiden Augen die gleiche, nicht entzündliche Entstehungsart zugrunde zu legen“.

Mangels entzündlicher Erscheinungen und klinischer Anzeichen für solche lehnt Peters eine Erklärung durch metastatischen Abscess der Hornhauthinterschichten mit seinen Folgen ab. Gewisse Veränderungen der Bowman'schen Membran lassen sich durch den Reiz erklären, den das in die Hornhaut eindringende Kammerwasser beständig auf das Gewebe ausübt, und die zirkulären Verwachsungen zwischen Iris und Cornea können auch als Zeichen mangelhafter Differenzierung gelten. Auch die Annahme einer Zerreissung der Descemet'schen Membran zur Erklärung ihres partiellen Fehlens scheint Verf. nicht wahrscheinlich und so bleibt nur die einer Entwicklungsstörung, die dann im II. Teile der Arbeit eine eingehende Begründung erfährt. Die Aushöhlung der Hornhauthinterfläche und das Fehlen der Descemetii beruhen darauf, dass die zur vollständigen Abschnürung gelangte Linse an dieser Stelle zu lange mit der Hornhauthinterwand in Kontakt geblieben ist, was seinerseits wieder infolge zu schwacher Entwicklung des Mesoderms bewirkt wurde. Alles was peripher von der Stelle, wo Cornea und Linse sich zu lange berühren, liegt, kommt normal resp. übernormal zur Entwicklung, die Cornea aber bleibt an der Berührungsstelle in ihrer Entwicklung zurück, was Verf. im einzelnen begründet. In seiner Auffassung wird er bestärkt durch die Tatsache, dass in den beiden Augen noch anderweitige Veränderungen vorlagen, die als Hemmungsbildung zu deuten sind, die P. anführt. Auch die in der Litteratur vorhandenen Beispiele, bei denen man bisher einen entzündlichen Prozess zur Erklärung annahm, scheinen ihm Beweise zu sein für die Richtigkeit seiner Annahme, indem die dort vorliegenden Veränderungen sich besser und zwangloser als Folgen einer Entwicklungsstörung erkennen liessen, es sind die Fälle v. Hippel, Terrien, Tepljaschin und Mager, die Verf. von diesem Standpunkte aus einer kritischen Betrachtung unterzieht. P. wendet sich vor allem dagegen, dass immer wieder die Syphilis zur Erklärung derartiger Zustände herhalten müsse. Es erklären sich aber nicht nur diese Zustände zwanglos als Entwicklungsstörungen, sondern auch „die Adhärenzen von Irisgewebe und Irisfäden an der Hornhaut einer- und zwischen Hornhaut und Linse andererseits, sowie die Trübung und Pigmentierung der Hornhauthinterfläche und der vorderen Linsenkapsel“. Schliesslich fänden auch die Veränderungen im sog. Kryptenblatt der Iris, gewisse Staphylombildungen und die Entstehung des Embryotoxon so eine gute Erklärung. In dem in diesen Fällen trotz der schweren Tetanie konstatierten Fehlen von Katarakt und gleichzeitigen Intaktsein

der Epithelien der Ciliarfortsätze sieht Peters einen weiteren Beweis für die innigen Beziehungen der Erkrankungen beider zu einander, wenn auch der nähere Zusammenhang noch zu klären sei.

Während Peters auf Grund seiner und der v. Hippel'schen Präparate zu der Ueberzeugung gekommen war, dass die vorliegenden Veränderungen als Folgen einer Entwicklungsstörung aufzufassen seien, kommt v. Hippel (34) auf Grund seiner und der Peters'schen — also derselben! — Präparate zu dem Schlusse, dass seine Ansicht, dass dieselben auf einer **fötalen Entzündung** — Ulcus internum — beruhten, die richtige sei. Er kann nicht finden, dass, wie Peters meint, die Aushöhlung der Hornhauthinterfläche genau der Wölbung der vorderen Linsenfläche entspreche, ausserdem könne ja die letztere durch die Härtungsmittel erheblich verändert sein, ferner habe die Linse doch schon etwa 1 Jahr lang nicht mehr mit der Cornea in Berührung gestanden. Die Behauptung Peters', dass die Linse abnorm lange dem Ektoderm angelegen habe, liesse sich nur durch ein die Abschnürung der ersteren vom letzteren verzögerndes Hindernis erklären, und gerade ein solches schliesse Peters aus. Die Annahme einer abnormen Schwäche des Mesoderms scheint ihm nicht bewiesen, auch liessen sich die Angaben über die Entstehung der Synechien mit den zeitlichen Phasen der Entwicklung nur schwer in Einklang bringen. Schliesslich sei es nicht zu verstehen, warum der Defekt der Cornea nicht von den Seiten her überdeckt und ausgefüllt würde, zumal in solchen Fällen, wo eine vordere Synechie nicht bestand. Auch die Durchsicht der Peters'schen Präparate hat den Verf. in seiner Auffassung bestärkt, wie er im einzelnen ausführt. Das feinfaserige Gewebe, das an der Stelle der stärksten Hornhautverdünnung liegt, hält v. Hippel für nekrotische Hornhautsubstanz, zumal es sich nach v. Gieson braun färbt. Endlich betont Verf., dass Residuen entzündlicher Erkrankung in seinen Präparaten ziemlich reichlich vorhanden seien und in den Peters'schen auch nicht völlig fehlten, dass sie ferner in ausgeheilten Fällen, die später zur Untersuchung gelangten, auch nicht mehr vorhanden zu sein brauchten, wie die klinische Erfahrung lehre. Eine eitrige Affektion der Cornea sei nach neueren Untersuchungen zur Erklärung des Krankheitsbildes nicht mehr nötig. Kurz die Annahme eines Krankheitsprozesses an dem voll entwickelten Auge in den letzten Schwangerschaftsmonaten scheint v. H. eine grössere Wahrscheinlichkeit für sich zu haben als die einer Bildungsanomalie in dessen frühesten Entwicklungsstadien.

Seefelder (90) hat Gelegenheit gehabt, einen Fall von **angeborener Hornhauttrübung** pathologisch-anatomisch zu untersuchen. Aus der Reihe der histologischen Veränderungen ist zu schliessen, dass es sich um eine narbige Umwandlung der Cornea handelte, die als Folgezustand einer im fötalen Leben entstandenen eitrigen Einschmelzung aufzufassen ist. Derselbe Prozess hatte zur Einheilung der Iris und zur Entstehung eines vorderen Kapselstares geführt. Das Vorhandensein eines dichten Fibringerinnsels im Bereiche der Processus ciliares und der hinteren Linsenfläche stützen die Annahme einer Uveitis anterior. Eine hierhergehörige Arbeit von Hoppe wird nachträglich berücksichtigt. Diese Untersuchungen bestätigen die Wahrscheinlichkeitsannahme, dass eine fötale eitrige Entzündung die Ursache für diese Formen angeborener Hornhauttrübungen sei.

Bei sechs Mitgliedern einer Familie fand Rochat (81) die von Haab und Groenouw beschriebene Form der **gittrigen** und **knötchenförmigen Hornhauttrübung.** Ausserdem waren Anomalien der Haut, Haare und des Knochensystems, vorhanden. Die weiblichen Mitglieder der Familie waren alle gesund.

Angeborene Pigmentflecke der **Hornhaut** bei der germanischen Rasse sind selten; über derartige Fälle bei Javanen hat Steiner berichtet. Krämer (49) hat nun Gelegenheit gehabt, einen derartigen Fall zu beobachten, der einen Deutschen betraf. Eine Abbildung illustriert den Befund: Fleck, $2^1/_2$ mm lang und $1—1^1/_2$ mm breit, parallel zum Limbus verlaufend; Epithel darüber glatt und spiegelnd. Unter der Lupe erscheint das Mal als aus dicht beisammen liegenden braunen Pigmentkörnchen bestehend. Verf. führt die spärliche Literatur über diesen Gegenstand an und glaubt, dass diese oberflächlich gelegenen Flecke ihre Entstehung einer kongenitalen Versprengung von Pigment uvealen Ursprungs verdanken. Zu trennen hiervon sind die erworbenen Pigmentierungen, allerdings lässt sich auch im ersteren Falle nicht immer eine Pigmentwanderung während des Lebens mit voller Sicherheit ausschliessen. Ob erworbene Hornhautpigmentierungen durch Aspergillus niger oder fumigatus verursacht werden können, wie Gibbons anführt, erscheint Verf. nicht bewiesen.

In einer weiteren Publikation bringt dann Krämer (50) einen neuen Beitrag zur **angeborenen Melanose** beider Augen und zwar der tiefen Hornhautschichten. Bei einer wegen neuritischer Atrophie der Sehnerven in Behandlung befindlichen Dame fand sich bei Lupenbetrachtung in der Mitte beider Hornhäute eine feine, braune, spin-

delförmige Pigmentierung, horizontal gelagert und den hintersten Hornhautschichten angehörig. Eine Zeichnung verdeutlicht den Befund. Reste der Pupillarmembran fehlten. Zum Vergleich werden die von Kruckenberg beschriebenen Fälle herangezogen, zu denen trotz einiger Verschiedenheiten der vorliegende auch gehört. Ob die Ursache in einer von Kruckenberg angenommenen Diffusion von Pigment aus der Pupillarmembran zu suchen ist und ob die Aufnahme von Pigment durch festere Verbindungen beider Membranen an einer bestimmten Stelle begünstigt wird, erscheint wahrscheinlich, aber noch nicht bewiesen. Beim Tier ist diese Anomalie noch nicht beschrieben.

v. Hippel (33) und Pagenstecher (33) haben Untersuchungen über die Wirkung von **Cholininjektionen** auf trächtige Kaninchen angestellt mit der Absicht, in ähnlicher Weise wie durch Röntgen- und Radiumstrahlen angeborenen **Schicht-** und **Zentralstar** experimentell zu erzeugen. Letzteres gelang ihnen einmal bei 2 Tieren desselben Wurfes. Es stellte sich im Laufe der Untersuchungen heraus, dass sowohl durch Cholin als durch die Wirkung der Röntgenstrahlen die Gravidität infolge Abtötung der Frucht unterbrochen werden kann, was mit der Tatsache des Nachweises von Cholin im Blute bei Röntgenbestrahlung in Einklang steht.

Bispinck (10) berichtet über einen Fall von **beiderseitiger Cataracta congenita** mit **Monopus** und **Kryptorchismus.** Nach einer kurzen Darlegung der historischen Entwicklung unseres Wissens über Missbildungen gibt er die von Förster auf anatomischer Grundlage aufgestellte Einteilung der verschiedenen Arten derselben wieder. Nach genauer Beschreibung des vorliegenden Falles geht Verf. näher auf die Entstehungsweise dieser Missbildung und auf den Wechsel unserer Anschauungen über dieselbe ein. Er beschreibt dann genauer die Verhältnisse an der Linse, die durch Discission entfernt wurde. Der Umstand, dass die Schilddrüse nicht zu fühlen war, wird mit der Katarakt in Verbindung gebracht.

Nettleship (66) beschreibt eine Familie, in der sich bei 20 Personen, die sich über 4 Generationen verteilten, partielle stationäre **kongenitale Katarakt** vorfand. Die runde, scharf begrenzte Trübung lag etwa 4 mm breit zwischen Kern und hinterem Linsenpol.

Levy (56) beschreibt bei einem 16jährigen Mädchen eine in beiden **Linsen** im Kern oder dahinter gelegene **Trübung.**

Tinnefeld (107) gibt eine Uebersicht über die verschiedenen klinischen Formen der totalen und partiellen Stare und führt dann

22 Fälle von **Cataracta congenita** aus der Giessener Augenklinik an. Er registriert die verschiedenen Komplikationen bei denselben und ihre klinischen Merkmale. Die operativen Massnahmen, Komplikationen bei denselben, sowie ihre Erfolge werden besprochen. Als Operation kommt der Discission vor der einfachen Linearextraktion der Vorzug zu.

[Muntendam (62) beschreibt einen Patienten mit partieller Iriseinsenkung und Subluxatio lentis auf dem rechten und Iridodonesis auf dem linken Auge. Refraktion des rechten Auges vor der Extraktion der Linse M 13 D, nach der Extraktion H 11 D. Diese letzte Tatsache führte auf den Gedanken an **Mikrophakie.** Refraktionsbestimmungen des linken Auges lieferten, auch nach Atropinisation, wenig genaue Resultate. Weder durch Skiaskopie noch mit Optometern oder im Punctum remotum war die Refraktion festzuhalten; vielmehr machte es den Eindruck, als ob dieselbe im Zentrum der Pupille eine andere war als in der Peripherie. Bei maximaler Mydriasis war der ganze Rand der Linse und die Fasern der Zonula Zinnii in der Pupille sichtbar. Der Radius der Vorderfläche der Linse wurde ophthalmometrisch auf 4,9 mm, derjenige der Hinterfläche auf 5,4 mm bestimmt; Dicke der Linse 5,3 mm, Tiefe der Vorderkammer 3,6 mm, Radius der Hornhaut 7,4 mm. Nach der Methode von Jackson untersucht, zeigte der Patient eine positive sphärische Aberration in der Linse von 10 D.

Schoute].

Blair (11) beschreibt einen Fall mit **angeborenem Defekt in beiden Linsen** und die Verhältnisse an der Zonula und dem Ligamentum suspensorium.

Beck (3) beschreibt 1) einen Fall von **Ectopia lentis** und **Coloboma lentis** und referiert kurz unsere jetzigen Anschauungen über diese Missbildung an der Hand der in der Literatur niedergelegten Fälle; 2) einen Fall von **Ectopia lentis** und **Mikrophakie,** bei dem bei vollkommener Klarheit und regelmässiger Form der Linse eine abnorme Kleinheit mit Sicherheit nachgewiesen werden konnte. Ein ausführliches Litteraturverzeichnis ist beigefügt.

Cunningham (20) berichtete über ein 5 Jahre altes Mädchen, das eine **beiderseitige Linsenektopie** und einen ziemlich ausgedehnten Defekt im Aufhängeband beider Linsen aufwies. Beiderseits bestand my. As.

Terrien (103) und Hubert (103) demonstrieren drei Fälle von doppelseitiger **Linsenektopie** in drei Generationen. Abgesehen von einem Zonuladefekt fehlten weitere Anomalien.

[Filatow (24) demonstriert ein 16j. Mädchen mit beiderseitiger **Ectopia lentis.** R. des rechten, = 25 Diopt. Myopie, des linken Auges = — 20 D. Die Korrektion des linken Auges nach Pupillenerweiterung kann eine verschiedene sein, je nachdem Pat. durch den linsenhaltigen, oder den aphakischen Teil der Pupille sieht; im ersten Fall wird mit — 20 D S = 0,1 erreicht, im zweiten mit + 10,0 D S = 0,2. Die Linse hätte in diesem Falle also eine Brechkraft von 30 D und das Auge würde nach eventueller Linsenextraktion eine Brille von 10,0 D nötig haben. Die Frage wird besprochen, was zu tun sei: Discission, Linsenextraktion oder dergl. Die Mehrzahl, auch Filatow, ist für die Discission. Wernckе, Odessa].

Harman (30) hat bei einem 14jährigen Menschen eine **beiderseitige, symmetrische, kongenitale Linsenluxation** beobachtet. Die Ränder der Linse waren regelmässig rund, Fundus normal. Pupille starr, Irides teilweise mit der Linse verwachsen.

[Einen ungewöhnlichen Fall von **angeborener Linsenluxation** nach unten-innen und Iridocyclitis hyperplastica beschreibt Logetschnikow (58); eigentümlich waren dabei sulzige Exkreszenzen, welche die vordere Kammer ausfüllten und auch die tieferen Schichten der Cornea und die oberen Schichten der Iris in Mitleidenschaft gezogen hatten. Werncke, Odessa].

Neeper (65) berichtet über **kongenitale beiderseitige Linsenluxation** bei einem 21jährigen Studenten; eine Linse war nach unten und aussen, die andere nach unten luxiert, letztere war klar. S auf diesem Auge mit Korrektion = $^{2}/_{3}$. Sonstige Erscheinungen fehlten, abgesehen von einer Supraorbitalneuralgie und ziemlich starkem Tränen.

[Löwenson (57) beschreibt einen Fall von **fadenförmigen Trübungen** im **Glaskörper;** der Faden war einerseits am hinteren Linsenpol befestigt, das andere Ende war frei; das Auge sonst normal. Werncke, Odessa].

Ruhwandl (84) beschreibt einen Fall, wo bei einem 31jähr. Manne sich ausgedehnte **Reste** der **fötalen Augengefässe** vorfanden, wie sie in solcher Ausdehnung bei nicht mikrophthalmischen Augen nur wenig beobachtet sind. Die Art. hyaloidea ist nicht nur in einem grossen Teil ihres Verzweigungsgebietes auf der hinteren Linsenkapsel erhalten, sondern es findet sich im Verlaufe des persistierenden Gefässes noch eine Anschwellung, von der zwei feine, nach unten aussen und innen gerichtete Fädchen als Reste fötaler Glaskörpergefässe verlaufen. Auf der hinteren Linsenkapsel fallen eine Anzahl im Halbkreis parallel zum Linsenäquator gestellter Pigmentpünktchen

auf. Eine anscheinend atrophische stark pigmentierte Stelle in der Aderhaut am temporalen Papillenrande hängt wohl gleichfalls mit einer Entwicklungsstörung zusammen.

Shoemaker (94) beschreibt einen Fall von **persistierender Arteria hyaloidea,** die auf dem einen Auge die Besonderheit aufwies, dass das hintere Ende frei im Glaskörper sichtbar war, während das vordere Ende durch Vermittelung mehrerer der Tunica vasculosa lentis angehöriger Stränge mit den Ciliarfortsätzen in Verbindung stand.

Thorner (105) demonstriert zwei Fälle von **persistierenden Glaskörpersträngen,** einmal war eine persistierende Art. hyaloidea vorhanden, beim zweiten Falle handelte es sich um Membranbildung im Cloquet'schen Kanal.

[Als Nebenbefund beobachtete Segal (93) eine **Arterienanomalie** im linken Auge; von der **Papille** aus verliefen 2 Arterienstämme in der Richtung zum hinteren Linsenpol. $^1/_3$ des Wegs vor ihm bildeten sie eine Schlinge. Eine dieser Arterien entsprang von dem Arterienstamm, der von der Papille nach innen unten zieht, der andere Stamm war in Verbindung mit der Arterie, welche den oberen inneren Bezirk versorgt. R = E S = $^2/_3$.

Werncke, Odessa].

Die Frage des partiellen Albinismus und seiner Bedeutung als Entwicklungsanomalie hat in der letzten Zeit an Bedeutung gewonnen. Augenalbinotische Tiere sind oft taub, es scheint, dass die Funktionstüchtigkeit beider Organe an das intakte Vorhandensein von Pigmenten gebunden ist. Daher sind anatomische Untersuchungen in dieser Hinsicht von Wert und Lauber (53) hat solche über **Heterochromie** bei **tauben, unvollkommen albinotischen Katzen** angestellt. Verf. schickt zum Verständnis der ausschliesslich die Pigmentierung betreffenden Veränderungen die Beschreibung der verschiedenen pigmentierten Elemente des Katzenauges voraus: Als Zellen ektodermaler Abstammung, die des Pigmentepithels der Retina und die sogenannten Klumpenzellen der Iris, als solche mesodermaler Abstammung die pigmentierten Zellen der Chorioidea und Sklera und die Pigmentzellen der Iris und des Ciliarkörpers. Es fehlte nun in den untersuchten Augen das Pigment völlig in den Zellen mesodermaler Herkunft, also in den Chorioideal- und Skleralzellen sowohl als auch in den Iriszellen. Im Gehörorgan fehlte, wie Alexander bei denselben Tieren feststellte, das Pigment in den Zellen des perilymphatischen Bindegewebes, die den chorioidealen Pigmentzellen völlig

entsprechen. Abelsdorff war zu gleichen Resultaten gekommen. Verf. sieht in den beschriebenen Fällen lediglich eine Variante, indem sie eine Mittelstellung bilden zwischen den normalen blauen Augen mit fehlendem mesodermalem Iris- aber vorhandenem Aderhautpigment und den völlig albinotischen Augen, in denen mesodermales und ektodermales Pigment völlig fehlt. Die mangelhafte Pigmentierung ist als solche nur als ein Zeichen der Minderwertigkeit der Organe aufzufassen und nicht als Krankheit oder Krankheitsursache selbst, wenn sie zwar eine Disposition dazu bedingen kann. Dass aber eine hellere Iris krankhaft sein kann im Sinne einer ersten frühen Manifestierung eines chronisch-entzündlichen Prozesses, der mit Zugrundegehen der pigmentierten Stromazellen und der Bildung von Bindegewebe einhergeht, steht fest. Die Heterochromie kann demnach sein entweder der Ausdruck des partiellen Albinismus und als solche eine angeborene Anomalie oder eine krankhafte Veränderung als Folge eines chronischen, wahrscheinlich entzündlichen Prozesses.

Thorpe (106) beschreibt einen Fall von **kongenitaler Iridodialyse mit Heterochromie.** Mutter und Grossmutter litten an derselben Anomalie. Mydriatica wirkten auf den abgelösten Iristeil nicht, der nach oben lag. Die eine Iris war braun, die andere, des gesunden Auges, mehr grünlich.

Fuchs (27) hat ein grösseres klinisches Material von Fällen von **Heterochromie** gesammelt und beschreibt das klinische Bild der dabei vorkommenden **Komplikationen** sowie die Resultate einiger anatomischen Untersuchungen. 38 einschlägige Fälle sind tabellarisch zusammengestellt. Aus der Durchsicht derselben geht hervor, dass mehr Männer als Frauen befallen werden, die meisten Kranken den zwanziger und dreissiger Jahren angehören, das Auge mit der helleren Iris, die meist blau ist, stets das erkrankte ist, und dass das eigentliche Krankheitsbild sich durch Auftreten von Katarakt und Präzipitaten an der hinteren Hornhautwand als Ausdruck einer Cyklitis manifestiert. F. bespricht im einzelnen die verschiedenen Symptome, den Beginn, Verlauf und Ausgang des Leidens, die differential-diagnostisch wichtigen Momente, die zeitliche Aufeinanderfolge des Auftretens der Erscheinungen und ihren kausalen Zusammenhang und gibt schliesslich die Resultate einiger, an excidierten Irisstücken und ganzen Bulbi angestellten anatomischen Untersuchungen wieder. Aus denselben geht hervor, dass es sich in der Hauptsache bei dem vorliegenden Prozesse um ein Verschwinden des normalen Zellnetzes,

Ersatz desselben durch zahlreiche Kerne und Neubildung fibrillären Bindegewebes im Stroma der Iris handelt. Die Unterschiede zwischen dieser Affektion und der chronischen Iritis sind also augenfällig und erfahren eine eingehendere Besprechung. Das Wesen des Prozesses besteht in einem allmählichen Umbaue des Irisgewebes, indem das protoplasmatische Netz in fibrilläres Bindegewebe sich verwandelt. Was das ätiologische Verhältnis der drei Symptome: Heterochromie, Cyklitis und Katarakt anbelangt, so kommt Verf. auf Grund einer eingehenden Erörterung dieser Frage zu dem Resultat, dass eine und dieselbe Krankheitsursache zuerst die Störung der Pigmentierung der Iris, dann in einem späteren Zeitpunkte die Erkrankung der Iris und des Ciliarkörpers und als Begleitfolge dieser die Katarakt, die also eine komplizierte ist, veranlasst. Verf. wirft zum Schlusse die Frage auf, ob denn die Krankheit, deren Wesen wir noch nicht kennen, wirklich, wie es scheine, immer nur ein Auge befalle, oder ob nicht vielmehr Fälle von beiderseitiger heller Iris mit Präzipitaten oder Katarakt oder beidem vorkämen, die man für gewöhnlich als chronische Iritis oder juvenile Katarakte bezeichne, ohne an einen Zusammenhang dieser Erscheinungen mit der hellen Irisfarbe zu denken. Bei Kranken mit dunklem Haupthaar und hellen Irides, bei denen eine hellweisse Katarakt mit weiss-getrübtem Kern sich finde, solle man daher darauf achten, ob nicht das gleichzeitige Vorhandensein von Präcipitaten sie als in die Gruppe der Komplikationen bei Heterochromie gehörig charakterisiere.

[De Vries (109) demonstrierte eine Serie von Fällen von **Heterochromie.** Einige hatten ausser dieser Eigentümlichkeit nichts besonderes; andere hatten bei der Heterochromie Cyklitis bekommen auf dem blauen Auge, bei anderen hatte sich während einer Cyklitis die Heterochromie ausgebildet. Heterochromie durch Atrophie der Iris wie z. B. nach Glaukom ist von der wahren Heterochromie zu trennen. Schoute].

Pier (73) liefert einen Beitrag zur Kasuistik **angeborener und erworbener Pigmentierungen.** Er beschreibt fünf Fälle von Albinismus, drei Fälle einer eigenartigen Pigmentierung nach Skleritis und neun Fälle von Pigmentationen nach Trauma, welche die Cornea oder Sklera oder den ganzen Bulbus betreffen.

Nach Lagleyze (51) ist **Albinismus** eine teratologische Anomalie, charakterisiert durch völliges oder teilweises Fehlen des Normalpigments. Es scheint, dass Plinius schon darüber berichtet hat. Hemán Cortez erzählt, dass ihm in Mexiko mehrere Fälle

von Albinismus begegnet seien. Verf. hat in Argentinien unter 30 000 Privatpatienten 27 und unter 100 000 poliklinischen Patienten keinen Albinotischen angetroffen. Er unterscheidet 1. allgemeinen, 2. teilweisen vollständigen und unvollständigen Albinismus. Ad 1. Verf. führt die bekannten Symptome an; was die Refraktion betrifft, so hat er immer As gefunden, meist 4 D, was daher rühre, dass das Augenlid die Cornea drücke und diese so in ihrer Vertikalrichtung mehr gekrümmt werde. Radius der Hornhautkrümmung etwa 8 mm. Was die Aetiologie anbelangt, so konstatiert Verf., dass unter 27 Fällen von Albinismus bei 13 Verwandtschaft der Eltern vorlag; in einem Falle waren schon die Eltern albinotisch. Er glaubt, dass beim allgemeinen Albinismus ein teratologischer Stillstand in der Entwickelung des Pigments und beim teilweisen eine pathologische Veränderung während des Embryonallebens anzunehmen sei. Ad 2. Einen Fall von vollständigem partiellem Albinismus, wo das Pigment völlig in einem Teil des Auges, z. B. in der Iris fehlte, hat Verf. nicht gesehen. Als unvollständigen fasst er die Heterochromie auf, natürlich nur die angeborene.

Herbst (31) hat bei einem Schulmädchen eine **strangförmige Verbindung** zwischen **Hornhaut** und **Pigmentblatt** der **Iris** auf dem einen und eine gleiche Erscheinung auf dem andern Auge beobachtet, nur dass hier der Strang von seiner Anheftungsstelle — wie Verf. annimmt — losgelöst worden war und sich dementsprechend frei in der Vorderkammer vorfand, während die Stelle seiner Anheftung durch einen schwarzbraunen Fleck an der Cornealhinterwand markiert war. Sonst war das Kind normal. Verf. hält die Gebilde nicht für Reste von Pupillarmembranen, weil die Stränge an beiden Augen nicht wie dabei die Regel, vom vorderen, sondern vom hinteren Irisblatt ausgingen ohne Verbindung mit dem Vorderblatte. Er hält vielmehr diese Stränge ebenso wie einige gleichfalls vorhandene Auswüchse des Pigmentblattes in das Pupillargebiet hinein für Ausstülpungen des Pigmentblattes, wie sie bei Tieren beschrieben seien. Wie aber die Verbindung mit der Cornea zu stande komme, darüber könne er nur Vermutungen aussprechen, aber keine befriedigende Erklärung geben.

[An beiden Augen eines 22j. Soldaten fand Terentjew (102) folgende Abweichungen: Auf der dunkelbraunen **Iris** war beiderseits ca. 2 mm vom Pupillarrande entfernt ein 1—1$^{1}/_{2}$ mm breiter grau-weisser Ring, ausserhalb dieses Ringes waren auf dem linken Auge 6 perforierende **Löcher**, auf dem rechten war eins vorhanden.

Das Licht drang unbehindert durch diese Oeffnungen. S = 20/LXX. Wernckе, Odessa].

In Hölzl's (41) Falle handelt es sich um **Irideremia congenita bilateralis** mit Hydrophthalmos und totaler glaukomatöser Exkavation der Papille, Cataracta punctata et corticalis post., Glaskörpertrübungen und Nystagmos.

Collins (16) berichtet über 2 Fälle von **Brückenkolobom** der **Iris**, die von dem gewöhnlichen Typus abwichen. Ausserdem bestand Nystagmos, Divergenzschielen und Kolobom der Aderhaut.

[Jenssen (44) beobachtete ein 15j. Mädchen, das am linken Auge **doppeltes Iriskolobom** zeigte, eines gerade abwärts, eines aufwärts-auswärts, beide birnenförmig; die Linse war nach einwärts verschoben. **Chorioidealkolobom** aufwärts-auswärts, dessen abwärts abgerundetes Ende 2—3 Papillardiameter von der Papille lag; einige zerstreute Pigmentanhäufungen in der Gefässhaut. Amblyopie seit der Geburt; keine zentrale Fixation. Das rechte Auge zeigte M = 7—8 D. S = $^6/_9$, im übrigen nichts Abnormes. Ask, Lund].

Randall (77) berichtet über zwei Fälle von Kolobom des Auges, bei dem einen Falle handelt es sich um ein **doppeltes Aderhautkolobom**, dessen beide Teile durch normales Aderhautgewebe getrennt waren. Während der Beobachtung traten zahlreiche streifenförmige Hämorrhagien im Fundus auf. In dem anderen Falle lag ein **Iriskolobom** vor.

Roll (82) betont bei Gelegenheit der Besprechung eines Falles von **Chorioidealkolobom**, dass die Gestalt des letzteren meist eine dreieckige sei und dann eine ovale, wenn es sich allein ohne gleichzeitiges Iriskolobom fände.

Zentmayer's (111) Kranker wies auf dem einen Auge einen etwa papillengrossen **Defekt** der **Aderhaut** auf, während die Retinalgefässe in den **Glaskörper** vordrangen und von ihrer Oberfläche ein **Bindegewebszapfen** sich bis zur Hinterfläche der Linse erstreckte.

Fischer (25) beobachtete einen Fall von **doppelseitigem Maculakolobom**, das ovale Form zeigte. Die Litteratur und die verschiedenen Theorien der Entstehung werden angeführt.

[Bei der Aushebung von Rekruten fand Kasas (47) bei dreien, im Alter von 20—21 J., **Kolobome**, die von den typischen in nichts abwichen. Beim ersten bestand beiderseits Kolobom der **Iris**, der **Retina**, der **Chorioidea** und des **Nervus opticus**. S rechts = 0,002, links = 0,03. Gesichtsfeld beiderseits eingeengt, auch für Farben. Im Kolobom sieht man auf einigen Stellen kesselförmige Vertiefungen von

$^{1}/_{4}$—$1^{1}/_{2}$ Papillendurchmesser. Refraktion rechts = M 1 D in Kolobom M 8—9, D in jenen Gruben bis 10—11 D M, links ist die Refraktion = E, im Kolobom M 6—11 D. Im zweiten Falle konstatierte K. nur links ein Kolobom der Iris, Retina und Chorioidea, Refraktion = E, Kolobomgebiet M 4—10 D, S = $^{1}/_{200}$, im dritten endlich bestand nur ein Kolobom der Macula des linken Auges. Eigentümlich jedoch ist hier die Erhöhung im Kolobomgebiet: H + 2,0 D, gegen E im Sehnervengebiet. Auf diesem linken Auge tritt bei aufmerksamer Fixation Nystagmos auf. S ist von K. nicht angegeben, ob ein zentrales Gesichtsfeld besteht, ist von K. ebenfalls nicht berücksichtigt.

Werncke, Odessa].

Sachs (85) hat in einem an Star operierten kurzsichtigen Auge mit ausgedehnter Aderhautatrophie in der Gegend der Macula eine **atypische Wirbelvene** beobachtet, die **spontan deutliche Pulsation zeigte**, die bei Kompression des Bulbus unterdrückt werden konnte. Die pulsatorischen Schwankungen waren derart, dass synchron mit der Herzsystole eine Verengerung des Gefässstückes auftrat. Sonst keine Pulsphänomene an den Gefässen des Augenhintergrundes. Verf. führt die spärlichen einschlägigen Publikationen an und bespricht die bisher vertretenen Anschauungen über das Zustandekommen des Netzhautvenenpulses, vor allem die Theorien von Coccius und Donders, Jakobi, Helfreich, Türk. Verf. erklärt das Zustandekommen durch die Annahme, dass die arterielle Pulswelle die Bulbuswand spannt und infolge des auf das Venenendstück durch den Glaskörper ausgeübten Druckes diese leerpresst. In der darauffolgenden Herzpause strömt infolge des Nachlassens des Druckes, und da die durch die Kapillaren in die Venen eindringende Pulswelle fällig wird, das Blut in die leere Hauptvene ein. Dazu kommt, dass die ihrer Ruhelage zustrebende elastische Bulbuswand das Blut gegen das Venenendstück ausdrücken hilft, es aber wegen des erhöhten Blutdruckes nicht komprimiert. Für seinen Fall nimmt Verf. an, dass die an normalen Wirbelvenen die Pulsation verhindernden anatomischen Verhältnisse der Bulbuswand infolge der myopischen Dehnung so verändert sind — Lumenerweiterung —, dass eben nun Pulsation analog dem Netzhautvenenpuls ermöglicht wird.

Landman (52) beschreibt und skizziert den ophthalmoskopischen Befund eines 44jährigen Mannes, der sich dadurch auszeichnete, dass man nur den weissen Opticus mit seinen zentralen engen Blutgefässen und den Gefässplexus in der Maculagegend nebst den von dort nach oben emporgehenden Blutgefässen sah. Retinalvenen

ausserordentlich dünn, **keine Chorioidealgefässe.** Ausserdem waren noch auf dem einen Auge 2, auf dem anderen 3 **Wirbelvenen** sichtbar, deren eigenartiges Verhalten Verf. genau beschreibt. Aus den Untersuchungen des Verf.s geht hervor, dass er im vorliegenden Falle eine Hemmung in der Chorioidea und Retina annimmt, die durch embryonale Obliteration der ganzen Gruppe der langen Art. cil. post. und eine fast vollständige Obliteration der kurzen Art. cil. post. herbeigeführt wurde, ausgenommen diejenigen Gefässe, die den Plexus der Macula versorgen.

Bickerton (9) hat bei einem 73jährigen Manne, der an Sklerose der Aderhautgefässe litt, eine eigentümliche, eine **zweite Sehnerveneintrittsstelle vortäuschende Anomalie** beobachtet, die darin bestand, dass in einem als Residuum einer alten Hämorrhagie aufzufassenden Herde in der Maculagegend mehrere sich teilende Gefässe sichtbar waren, die eine Verbindung zwischen Netz- und Aderhautgefässen herstellten.

Brewerton (13a) hat bei einem 18jährigen Patienten einen **ungewöhnlichen Ursprung** der **Netzhautgefässe** gefunden, die alle am Rande der Sehnervenpapille ringsum auf- resp. eintauchten.

Bloch (12) demonstrierte folgende Fälle mit **abnormem Verhalten** der **Papillengefässe**: 1) einen Fall, bei dem die Zentralarterie fehlte und die Netzhaut lediglich durch cilioretinale Arterien versorgt wurde; die Abfuhr des Blutes erfolgte durch eine retinociliare Vene. Ursache: Störung in der Entwickelung der Zentralarterie, vikariierendes Eintreten der Ciliargefässe. Retinociliare Venen sind seltener. B. stellte daher 2) einen Fall vor, bei dem die Venen dasselbe Verhalten zeigten wie oben die Arterien, aber nur scheinbar, denn in Wirklichkeit kamen sie in der Tiefe doch zur Vereinigung. 3) 3 Fälle, wo sich anstatt der durch Entzündungsvorgänge oder Kompression verengten Zentralvene eine stark geschlängelte opticociliare Vene ausgebildet hatte, deren Kaliber noch das der Zentralvene übertraf.

Cosmettatos (17) beschreibt unter der Bezeichnung von **Kolobomen** an der **Eintrittstelle** des **Sehnerven** ein paar Fälle, bei denen sich in der Nähe der Papille, teils auf der temporalen Seite teils rings um dieselbe herum gelegen, weisse Herde fanden, die leicht exkaviert waren und in deren Bereich sich die Gefässe der Netz- und Aderhaut sichtbar vorfanden. Die Papillen waren normal. Aus der Lage der Herde um die Papille herum und nicht nach unten davon glaubt Verf. schliessen zu können, dass, da die Erklärung des mangelhaften Schlusses

der fötalen Augenspalte hier nicht gelten könne, man eine intrauterine Aderhautentzündung als Ursache beschuldigen müsse, die zur Entstehung der Kolobome Veranlassung gegeben habe, zumal der ophthalmoskopische Befund das Bild einer ausgedehnten Aderhautatrophie ergebe.

[Der von Van der Hoeve (42) beschriebene Patient hatte einerseits **Kolobome** der **Iris** und der **Linse**, wahrscheinlich auch des Ciliarkörpers, weiter der Aderhaut und des Sehnerven; im Gesichtsfelde ein Skotom, übereinstimmend mit dem Kolobome der Aderhaut. Das andere Auge hatte bloss am Sehnerven ein Kolobom und dabei normale Sehschärfe und ein normales Gesichtsfeld für Weiss; dennoch war die Funktion dieses Auges nicht ganz normal, denn die untere Hälfte der Netzhaut war für Farben blind. Schoute].

Schmidt-Rimpler (86) demonstriert einen Fall von doppelseitigem **Chorioidealkolobom** mit gleichzeitiger sogenannter **Druckexkavation** der **Papilla optica**, ein seltenes Zusammentreffen. Auf der einen Seite war auch ein Iris- und Linsenkolobom vorhanden. Zeichen von Glaukom fehlten. Die zehnjährige Tochter der Patientin wies Mikrocornea und beiderseitiges Iris- und Chorioidealkolobom auf.

Stock (97) und Szily (97) beschreiben und bilden ab den Befund am Opticus einer 26jährigen Frau, der dadurch auffiel, dass sich um die **normale Papille** herum eine **ringförmige Ausbuchtung nach hinten** fand mit scharfem Rande, um den die Gefässe scharf nach hinten umbogen. Refraktion des Exkavationsrandes + 3 D, der Tiefe der Ausbuchtung — 12 D. Verff. betonen die Differenzen zwischen dem vorliegenden Falle und dem bisher in der Litteratur vorhandenen ähnlichen Falle von Mohr, sowie den Fällen von Coloboma nervi optici.

Neben **Resten** der **Pupillarmembran** fand Thompson (104) bei einem 25jährigen Manne eine tiefe **Exkavation** der linken **Papille**, während sonst das Auge normale Verhältnisse aufwies. Die Sehschärfe war auf Fingerzählen herabgesetzt, im Gesichtsfeld fehlte die obere Hälfte.

Schmidt-Rimpler (87) beschreibt eine ungewöhnliche Form von **Encephalocele** mit **Stauungspapille** bei einem 4 Monate alten Kinde. Eine Geschwulst befand sich in der Gegend der grossen Fontanelle, während die beiden anderen Hydrocephalocelen in den Schläfengruben lagen. Die Augäpfel lagen stark vor und in den Orbitae waren gleichfalls Hirnbrüche zu vermuten. Beiderseits be-

stand Stauungspapille. Die Hornhäute waren beide zentral ulceriert und es kam zur Perforation, so dass 6 Monate später rechts Leucoma corneae totale, links Phthisis anterior konstatiert wurde. Kopf und Hirnbrüche, deren Masse verzeichnet sind, hatten erheblich an Grösse zugenommen. Die beiden seitlichen Hirnbrüche beruhen wohl auf mangelhafter Knochenentwicklung, der in der Gegend der grossen Fontanelle sich vorwölbende Tumor ist jedoch eine Cephalocele gleich den am Hinterhaupt meist vorkommenden, die durch Knochenlücken aus der Schädelhöhle treten. Den Umstand, dass bei Kompression der Hirnbrüche die Stauungspapillen eine stärkere Rötung aufwiesen, sowie dieselbe Erscheinung bei einem Knaben mit einem überhäuteten Hirnvorfall von Kleinapfelgrösse vorhanden war, bei dessen Kompression eine stärkere Füllung und leichte Schlängelung der Venen sich zeigte, möchte Verf. als eine weitere Stütze ansehen für die von ihm zur Erklärung des Entstehens der Stauungspapille aufgestellte Transporttheorie.

[Markbreiter (59) beschreibt bei 10 Geisteskranken **Menisken** an der **Papille.** Bei sämtlichen war der Augenhintergrund normal und die Sehschärfe eine gute; eine Niveaudifferenz war an den Membranen in keinem Falle zu sehen. M. hält die Membranen für Entwicklungsanomalien und teilt die Aetiologie betreffend die Ansicht Szily's, der dieselben für die Ueberreste der Membrana hyaloidea hält. Hierauf weisen die Insertion an den Gefässstämmen und die Tatsache, dass die Menisken oft in der Gesellschaft von hinterer Polarkatarakt und Arteria hyaloidea persistens vorzufinden sind. Bei den untersuchten Kranken fand man auch andere Entwicklungsanomalien im Organismus. v. Blaskovicz].

Strickler (98) präsentierte einen Fall, bei dem sich fast um die ganze Papille herum **markhaltige Nervenfasern** fanden; die untere Vena temporalis erschien auffallend breit, die Begleitarterie fehlte.

Unsere Auffassung hinsichtlich des Verlaufes der Sehbahnen, besonders was die Art des Eintrittes der verschiedenen Faserarten in die optischen Endkerne und ihren Anschluss an die Gehirnrinde betrifft, ist noch immer keine einheitliche. Fälle von **einseitigem Anophthalmos congenitus** schienen nun Bernheimer (6) besonders geeignet zum Studium dieser Verhältnisse. Verf. hat darum an vier Rattengehirnen, von denen er zwei mit An- und eines mit Mikrophthalmos abbildet, diesbezügliche Untersuchungen angestellt, deren wichtigste Resultate folgende sind: Gekreuzte und ungekreuzte Fasern sind überall in klarster Weise zu verfolgen; der rechte Seh-

stiel führt nur gekreuzte, der linke zartere nur nicht-gekreuzte Fasern, die dem allein vorhandenen linken Sehnerven angehören. 5 Lichtbilder stellen den Verlauf dar. B. betont, dass die Menge der ungekreuzten Fasern recht ansehnlich und nicht, wie man bisher glaubte, sehr klein ist; ein Befund, dessen Wichtigkeit er näher begründet. Kommissurenfasern im hinteren Chiasmawinkel beiderseits gleich gut entwickelt, an den Sehstielen nur ein Dickenunterschied erkennbar, ungekreuzte Fasern in allen Schichten gleichmässig verteilt. An Schnitten, auf denen der rechte Sehstiel nur ungekreuzte Fasern enthält, sieht man in den rechten Kniehöcker ausschliesslich ungekreuzte Fasern eintreten und alle Teile gleichmässig versorgen. Dasselbe ist im Kniehöcker der linken Seite mit den nur gekreuzten Fasern der Fall. Verf. betont diese Tatsache besonders, da sie mit seinen früheren Untersuchungen in völligem Einklange stehe.

Bernheimer's (6) Demonstration betrifft Projektionen von Abbildungen, die von den **Gehirnen** von **Ratten** gewonnen waren, die **angeborenen Anophthalmos** zeigten, und bezweckten den Verlauf der Sehbahn zu erläutern.

Bei Raja's (76) Patientin handelt es sich um **kongenitale Abducensparese** des einen und Konvergenzschielen des anderen Auges. Verf. nimmt, da ihm eine isolierte Kernläsion des Abducens unwahrscheinlich ist, eine Entwicklungsstörung oder völliges Fehlen des Abducens an.

---

11. Allgemeine Therapie.

Referent: Prof. O. Haab.

1*) Abel, Fr., Dionin og argyrol ved öjensygdomme (D. und. A. bei Augenkrankheiten). Norweg. Tieskrift for den norske laegeforening Nr. 20. p. 693.

2) Albrand, Erwärmbare Augendouche. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 148.

3) Alvarado, Alcunos datos clinicos sobre el nitrato de platas, protargol, argirol. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. April.

4*) Ammann, Die Wirkung der Röntgenstrahlen auf das menschliche Auge. Korrespond.-Blatt f. Schweizer Aerzte. Nr. 15.

5*) Axenfeld, Ueber Anwendung des Tuberkulins nach v. Hippel bei intraokularer Tuberkulose und chronischen Entzündungen der Uvea. (Oberrhein. Aerztetag). Münch. med. Wochenschr. S. 2417.

6*) Bach, Bier'sche Stauung bei Augenkrankheiten. (Aerztl. Verein zu Marburg). Ebd. S. 483.

7*) Beck, Ueber subkonjunktivale Kochsalzinjektionen. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 368.
8*) Becker, F., Neue Gesichtspunkte bei Atropinkuren. Ophth. Klinik S. 363.
9*) Bertozzi, Dell'azione comparata del bromuro di metil-atropina e del bromidrato di omatropina sull'occhio e della loro tossicità. Annali di Ottalm. XXXV. p. 40.
10*) —, L'azione dell'eumidrina sull'occhio umano. Ibid. p. 407.
11) Best, Die neueren lokalen Anästhetica in der Augenheilkunde. Medic. Woche. Nr. 10 (siehe vorj. Bericht).
12) Bettrémieux, Protection du globe oculaire pendant les séances de radiothérapie. Clinique Opht. p. 139.
13) Binder, Die Anwendung des Aristol-Oels in der Augenheilkunde. Therapie d. Gegenwart. Nr. 16.
14) Blessig, Röhrenförmige Brillen. (Petersb. Ophth. Gesellsch.). Westnik. ophth. p. 309.
14a) —, Ueber Wirkungen farbigen Lichts auf das Auge und ihre hygienische und therapeutische Verwertung. St. Petersb. med. Wochenschr. p. 373.
15) Blokusewski, Neue Tropfgläser. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 258.
16) Bourgeois, De l'emploi, en collyre, du benzoate de lithine et de l'jodure de potassium. Union méd. scientif. du Nord.-Est. 15. avril.
16a) —, Forme primitive des lunettes. Clinique Opht. p. 315.
17) Braun, H., Die Leistungen und Grenzen der Lokalanästhesie. Klinischer Vortrag. Deutsche med. Wochenschr. S. 15.
18*) Bruno, Eumidrina e sue applicazioni in terapia oculare. Clinica oculist. Maggio.
19*) Bublitz, Pipetten-Augentropffläschchen. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 182.
20) Burnham, The combined treatment of diseases of the eye. London. Lewis.
21*) Bylsma, Een genegeerde verdedigd. Med. Weekbl. S. 645.
22*) Calderaro, Die Anästhesierung in der Augenchirurgie. La clinica oculista. Gingno.
23) Chevalier, Le collargol dans les affections des membranes externes de l'oeil. Thèse de Paris.
24) Coblitz, Die grosse Bedeutung der neuen Rodenstock'schen Perpha- und Enixantos-Brillengläser für das Sehen und die Pflege der Augen. München.
25*) Coleman, Some personal experience in the use of electricity in ophthalmic practice. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 328.
26) Darier, Leçons de thérapeutique oculaire d'après les découvertes le plus récentes. 3. éd. Paris, Maloine.
27) —. Des tuberculoses oculaires et de leur traitement par la tuberculine. Clinique Opht. p. 331.
28) —, Un nouvel anesthésique oculaire, l'alypine. Ibid. p. 52.
29*) Derby, An experimental study on the bactericidal power of various silver preparations. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 21.

30) Deutschmann, Ueber Gebrauch und Missbrauch von Atropin in der Augenheilkunde. Mediz. Woche. Nr. 5 und 6.
31*) Diem, O., Die àn der Züricher Universitäts-Augenklinik ausgeführten Tuberkulininjektionen aus den Jahren 1898—1905. Inaug.-Diss. Zürich.
32*) Domec, Ueber die pneumatische Massage, ein neues Verfahren der ophthalmologischen Therapie. Ophth. Klinik. Nr. 22.
33) Dufau, Pommade à l'oxyde mercurique, indolore. (Bullet. de pharmacie de Lyon). Revue générale d'Opht. p. 528.
34*) Duuring, Augentropfgläser. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 106.
35*) Feilchenfeld, Anästhesie als Heilfaktor bei Augenentzündungen. Mediz. Klinik. Nr. 31.
36*) Filippow, Zur intraokularen Desinfektion. Inaug.-Diss. Petersbürg.
37*) Fischer, E., Airol. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 229.
38*) —, M., Ueber die schmerzstillenden und anästhesierenden Verfahren in der Augenheilkunde mit besonderer Rücksicht auf das Alypin und die Sudeck'sche Betäubung (ungarisch). Gyógyászat. Nr. 7.
39*) Foerster, Dionin und Atropin. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. Nr. 20.
40*) Freitag, G., Die Behandlung Augenkranker durch den praktischen Stadt- und Landarzt. Mediz. Woche. Nr. 29—30. (Bekanntes).
41) Galezowski, Jean, X., Introduction à l'étude de la thérapeutique oculaire. Progrès méd. 1905. 29 avril.
42*) Gebb, Ueber Novokain und seine anästhesierende Wirkung am Auge. Arch. f. Augenheilk. LV. S. 122.
43) Gelpke, Ueber den Heilwert der „gelben Augensalbe". Vossius, Sammlung zwangloser Abhandlungen a. d. Gebiete der Augenheilkunde. VI. Bd. Heft 8.
44*) Gendron et Servel, De l'anesthésie combinée par le chlorure d'éthyle et le chloroforme appliqué à la chirurgie oculaire. Clinique Opht. p. 137.
45*) Griffin, Syphon eye compress. Ophth. Record. p. 474.
46*) Grunert, Das Thiosinamin in der Augenheilkunde. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 164.
47) Guiot, Métallothérapie oculaire. Année méd. de Caen. Mai.
48*) Haass, Mitin, eine neue Salbengrundlage. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene d. Auges. X. Nr. 13.
49*) —, Die armierte Sonde. Ebd. IX. Nr. 18.
50*) Halban, Apparate zur künstlichen Hyperämisierung des Auges. (Mediz. Verein Greifswald). Münch. med. Wochenschr. S. 1739 und Deutsche mediz. Wochenschr. S. 1969.
51) Hesse, Die Stauungshyperämie im Dienste der Augenheilkunde. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni.
52*) Hinshelwood, Das Argyrol in der Augenheilkunde. Ophth. Klinik. Nr. 6.
52a) —, De l'argyrol en ophtalmologie. Clinique Opht. p. 54.
53*) Hoffmann, Ein elektrischer Augenwärmer. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II.
54*) Hoppe, Einwirkungen der Stauungshyperämie als sog. Kopfstauung (nach Bier) auf das normale Auge und den Verlauf gewisser Augen-

krankheiten. Ebd. S. 389 und Münch. med. Wochenschr. S. 1958.
55) Hotz, Serious intoxication from homatropin instillation. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 78 (siehe vorj. Bericht. S. 341.)
56*) Kirchner, Alypin als Anästhetikum für die Sprechstunde. Ophth. Klinik Nr. 7.
57*) Koster, Kalium chloricum in der Augenheilkunde. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. p. 524.
58*) —, W., Jets over behandeling van tuberculose van het oog met tuberculine. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. S. 445.
59*) —, Gecomprimeerde geneesmiddelen voor het oog. Ibid. p. 188.
60) Kraus, Die Brille und ihre Geschichte. (Nürnberg. med. Gesellschaft und Poliklinik). Münch. med. Wochenschr. S. 1498.
61*) —, Erfahrungen mit Alypin. (Nürnberg. med. Gesellsch. und Poliklinik). Ebd. S. 1443.
62*) Kubli, Alypin, ein neues Lokal-Anaestheticum. Westnik Ophth. Nr. 6.
63) —, Zur Anwendung zweier neuer Anaesthetica in der Augenpraxis. Alypin und Novokain. Ibid. p. 642.
64) Lantsheere, de, Thérapeutique oculaire. Recueil d'Opht. p. 604.
65*) Liebermann, Die Anwendung der neueren Lokalanaesthetica in der Augenheilkunde (ungarisch). Szemészet. Nr. 5.
66) Luke, Stovaïne a synthetic analgesic. The Antiseptic. Madras. Sept.
67*) Marple, Recent advances in ophthalmologic therapeutics. Ophth. Record. p. 423.
68) Martindale, A note on the preparation of yellow mercuric oxide ointment. The Ophthalmoscope. p. 622.
69*) Meyer, Weitere Mitteilungen über die Credé'sche Silbertherapie bei Augenkrankheiten. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar.
70) Moreau et Grandclément, De quelques méfaits du protargol. Revue générale d'Opht. p. 542.
71) Nerli, I collirii al nitrato d'argento e del solfato di zinco. Clinica oculist. Sept. 1905.
72*) Oppenheimer, E. H., Einiges über Gläser neuer Schleifart. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 250.
73*) Pergens, Historisches über weniger gebrauchte Arten von Brillengläsern. Ebd. S. 505.
74*) Peters, Ueber den Ersatz des Heurteloup'schen Apparates zur künstlichen Blutentziehung durch Saugapparate nach Bier-Klapp. Ophth. Klinik. Nr. 4.
75) Post, Some experiences with adrenaline. Americ. Journ. of Ophth. 1905. p. 370.
76*) Reichmuth, Experimentelle Untersuchungen über die gewebsschädigenden Eigenschaften der gebräuchlichen Lokalanästhetika: Kokain, Holokain, β-Eukain, Tropakokain, Akoin, Alypin. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 213.
77*) Renner, Ueber Bier'sche Stauungshyperämie bei Augenkrankheiten. Münch. med. Wochenschr. Nr. 2.

78) Reschel, Ein neues aseptisches Tropfglas. Deutsche med. Wochenschr. S. 1575.
79*) Reuchlin, H., Ueber Erfahrungen mit dem Koch'schen Tuberkulin. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. p. 352.
80*) v. Reuss, Das Collyrium adstringens luteum (Aq. Horsti) und seine Geschichte. Wiener klin. Wochenschr. Nr. 41.
81*) Ring, The X rays in ocular therapeutic. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 329.
82) Roscher, Praktische Erfahrungen mit Sajodin. Mediz. Klinik. Nr. 7.
83*) Rutherford, Dionin in diseases of the eye. Ophth. Record. p. 488.
84*) Schanz, Die Anwendung des Kollargols bei Augenkrankheiten. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. Ergänzungsheft (Kuhnt'sche Festschr.).
85*) Schmidt-Rimpler, Die Quecksilberbehandlung bei Augenkrankheiten. Deutsche med. Wochenschr. S. 23.
86*) Spengler, Eine Gefahr des Argyrols. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 441.
87*) Spiess, G., Die Bedeutung der Anästhesie in der Entzündungstherapie. Münch. med. Wochenschr. Nr. 8.
88*) Standish, Silver preparations in conjunctival diseases. Ophth. Record. p. 345 and Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 16.
89*) Stargardt, Nekrosen nach Suprarenin-Injektionen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 213.
90*) —, Das Tuberkulin in der Augenheilkunde. Münch. med. Wochenschr. S. 578.
91*) Stein, Untersuchungen über die gelbe Salbe. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 532.
92) Stephenson, Sydney, Ocular therapeutics. Med. Press and Circular. 1905. August 9, 16, 23 and 30.
93) Sucker, Scopolamin and morphin anaesthesia in ophthalmic surgery. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 76.
94*) Terson, J., Das Guajakol in der augenärztlichen Therapie. Ophth. Klinik. Nr. 2.
95) Thiébault, Notes et observations sur l'emploi du radium (épithélioms, sclérites, trachome). Clinique Opht. p. 347.
96) Török, Ueber die Behandlung der Augentuberkulose mit Tuberkulin T. R. (ungarisch). Szemészet. Nr. 3—4 und (Bericht a. d. II. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 56.
96a) —, Ueber Tuberkulose des Auges und deren Behandlung mit Tuberkulin (ungarisch). Szemészet. Nr. 5.
97) Truc, L'alypine en oculistique. Revue générale d'Opht. p. 97.
98*) Verderame, Klinische und experimentelle Beiträge zur Frage der subkonjunktivalen Injektionen. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 289 und 411.
99*) Verwey, A., Cornea en iristuberculose. Inaug.-Diss. Leiden.
100*) Wasiljew, Einfluss von Euphthalmin auf Pupille und Akkommodation. (Petersb. ophth. G. 29. IX.). Westn. Ophth. p. 310
101*) Westhoff, Protargol in de oogheelkunde. Geneesk. Tijdschr. v. Ned. Indië. XLVI. 2. p. 58.

102) Wicherkiewicz, Weitere Versuche der Behandlung von Augenkrankheiten mit Pyoctanin. (Polnisch). Nowing lek. Nr. 7.
103) Wintersteiner, Kokaïn und seine Ersatzmittel (Tropakokain, Holokain, Eukain, Stovain, Alypin, Novokain) in der Augenheilkunde. Wien. Klin. Wochenschr. Nr. 45.
104*) Wolfrum, Fünf Fälle von Tuberkulose des Auges unter der Behandlung mit Tuberkulin T. R. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 1.
105) Yvert, Applications médico-chirurgicales de l'adrénaline. Paris. F. Alcan.
106*) Zazkin, Alypin bei einigen Augenkrankheiten. Woenno-med. Journal. Oktober. p. 271.
107*) Zimmermann, Alypin in der Augenheilkunde. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 262.
108) Zimmern, Eléments d'électrothérapie clinique. Paris. Masson, éditeur.

[Wasiljew (100) hält **Euphthalmin** für eins der besten Mydriatica: es hat weder auf Tension, noch auf Akkommodation Einfluss, noch hat es schädliche Nebenwirkungen. Die Pupille, welche sich nach 30—40 Min. (bei 2% Lös.) erweitert, ist schon nach 4—5 St. wieder normal. Werncke, Odessa].

[Bertozzi (9) stellte Versuche über die **Wirkung** des **Atropinum methylobromatum** und des **Homatropium hydrobromatum** an. Mit Atropinum methylobromatum erhält man eine maximale Erweiterung der Pupille, welche bloss selten durch Kokaineinträuflung vergrössert werden kann; es werden somit durch dieses Präparat die Sphinkterfasern gelähmt und die Dilatatorfasern gereizt. Die Mydriasis hält bloss einige Stunden lang an und es tritt wohl eine Akkommodationsparese, aber nie eine Akkommodationslähmung ein. Das Atropinum methylobromatum kann verwendet werden, um eine starke, nicht lange dauernde Mydriasis zu erzielen. Obwohl es viel giftiger ist als das Atropinum sulfuricum, traten bei Gebrauch desselben niemals üble Zufälle ein. Das Homatropinum hydrobromatum erzeugt bloss eine mässige Pupillenerweiterung, welche durch Kokain gesteigert wird, es scheint somit bloss auf den Sphinkter lähmend zu wirken, starke Lösungen (2%) scheinen in leichtem Grade auch auf den Dilatator eine Wirkung auszuüben. In Lösungen von 0,5%—1% kann es somit zur Differentialdiagnose zwischen spastischer und paralytischer Miosis verwendet werden. Dieses Präparat erzeugt ebenfalls bloss eine kurz anhaltende Akkommodationsparese und ist etwas weniger giftig als Atropin.

Bruno (18) berichtet über seine **Versuche** mit **Eumydrin.** Dieses Präparat, welches weniger giftig ist als Atropin, kann auch in stärkerer Dosis angewendet werden, es wirkt nicht auf das Zentralnervensystem, sondern bloss auf die peripheren Nerven.

Die Wirkung desselben ist weniger energisch und kürzer als die des Atropins, sie tritt auch später ein als jene. Der intraokulare Druck wird durch Eumydrin nicht beeinflusst, während die Akkommodation gelähmt wird. Diese Lähmung tritt spät auf und dauert ziemlich lange. Eumydrin findet in der Augenheilkunde, sowie intern gegen Nachtschweiss der Phthisiker und bei Darmerkrankungen Verwendung.

Bertozzi (10) stellte Versuche mit **Eumydrin** an und zieht dieses Mittel den anderen gebräuchlichen Mydriatica nicht vor. Obwohl das Eumydrin bedeutend giftiger ist, als das Atropin, hat Verf. niemals Vergiftungserscheinungen und Drucksteigerung beobachtet. Es wirkt ebenso wie Atropin, lähmt den Sphinkter und reizt den Dilatator; jedoch kann die Wirkung durch nachträgliches Einträufeln von Kokain noch gesteigert werden. Die durch Eumydrin hervorgerufene Pupillenerweiterung geht mit Akkommodationsparese einher und überdauert diese manchmal die Mydriasis.

Oblath, Trieste].

Becker (8) ist Anhänger der **Atropinkur** bei progressiver Myopie.

Förster (39) sah eine auffallend kräftige Unterstützung der **Atropinmydriasis** durch Kombination mit **Dionin** nach R. v. Arlt. Er legte bei dem mit skrophulöser Ophthalmie behafteten Kinde, das einen heftigen Blepharospasmos hatte, nach fruchtlosem Atropinisieren mit Lösung etwas Atropin in Substanz in den Bindehautsack und 7 Minuten nachher etwas Dionin in Substanz, wonach maximale Mydriasis und baldige Besserung sich einstellte.

Rutherford (83) berichtet über 18monatliche Erfahrungen mit **Dionin**, die ausgezeichnet sind, sowohl in Bezug auf Schmerzlinderung als auch für die Heilung von Hornhautgeschwüren. Bei Iritis unterstützt D. die Mydriasis.

[Abel (1) bespricht die Anwendung von **Dionin** in der augenärztlichen Praxis; man benutzt es als Resorbens in 5—10% wässriger Lösung, in Salben oder auch in Substanz in den Konjunktivalsack eingeführt. Argyrol wird gegen Blennorrhöen in 20—40% Wasserlösung verwendet, 1 Tropfen alle 2 St., weiter gegen Ulcus serpens, gegen sonstige Hornhautgeschwüre bezw. Erosionen und prophylaktisch vor und nach Operationen sowie in Fällen von Konjunktivitis, wo Höllenstein nicht vertragen wird. Ask, Lund].

Reichmuth (76) studierte auf Anregung von Mellinger experimentell am Kaninchen die gewebsschädigenden Eigenschaften der

gebräuchlichen **Lokalanästhetica**: Kokain, Holokain, Beta-Eukain, Tropakokain, Akoin, Alypin. Es ergab sich, dass das Kokain gegenüber den anderen genannten Mitteln weitaus die geringsten gewebsschädigenden und reizenden Erscheinungen macht. Ausserdem hat es zwei weitere Vorzüge: die gefässverengende Eigenschaft, die den übrigen abgeht und der Umstand, dass es beim Injizieren ins Gewebe relativ geringe Schmerzen erzeugt. Ein Vergleich isotonischer, gleich stark anästhesierender Lösungen bei Instillation ins Auge und bei subdermaler Applikation ergibt die geringste Schmerzempfindung für Kokain. Die Instillationsversuche auf Hornhaut ergaben, dass Alypin, Eukain, Holokain und Akoin auf die Cornea ganz dieselben und zwar intensivere Veränderungen erzeugen, wie sie vom Kokain bekannt sind. Tropakokain steht in dieser Beziehung dem Kokain am nächsten. Bei subkonjunktivaler Injektion und besonders bei Kammerausspülungen mit sämtlichen erwähnten Präparaten in 5 % und 10 % Lösung erzeugte das Kokain keine oder minimale Schädigungen des Epithels und Endothels, während die übrigen Mittel, besonders stark Akoin und Holokain, am Kaninchenauge zu schweren nekrotischen und entzündlichen Veränderungen führten, die bisweilen den Untergang des Auges zur Folge hatten.

Stargardt (89) hat bei zwei Fällen von Tränensackexstirpation, bei denen **Kokain-Suprarenin-Injektionen** vorgenommen worden waren, schwere Nekrosen beobachtet. In den beiden Fällen waren $1^1/_2$ ccm einer frischen Kokain-Suprareninlösung (Höchster Farbwerke), die aus 7,5 Teilen 1% Kokain und 2,5 Teilen Supr. bestanden, eingespritzt worden, sodass also im ganzen 0,4 ccm = 8 Tropfen Suprarenin in das Gewebe eingespritzt worden war. Es scheint die Kombination von Kokain und Suprarenin diese schlimme Folge haben zu können, wie auch andere schon erlebten (Neugebauer, Aronheim, Bobone). Es empfiehlt sich daher, zu 1 ccm 1% Kokainlösung nicht mehr als 1 Tropfen Suprarenin zuzusetzen. Ferner ist zu beachten, dass verdorbenes Adrenalin nicht mehr anämisierend wirkt, sondern, wenn injiziert, nur Schmerzen, Unbehagen und Brechneigung hervorruft. Es ist deshalb vielleicht geraten, überhaupt keine fertigen Lösungen mehr zu verwenden, sondern die Tabletten von Braun, die jedesmal erst vor dem Gebrauch aufgelöst werden.

Gebb (42) teilt gemäss den Untersuchungen an der Würzburger Klinik über **Novokain** folgendes mit: Das Novokain ist das salzsaure Salz des Para-Aminobenzoyldiäthylaminoäthanol und löst sich in Wasser leicht zu einer neutralen farblosen Flüssigkeit, die sich durch Aufkochen

ohne Schaden sterilisieren lässt, und zwar oft hinter einander. Wie Biberfeld, Heineke und Läwen fand Gebb die Giftigkeit beim Kaninchen geringer, als sie für Kokain und Stovain bekannt ist. Es liegt die letale Dosis pro Kilo Kaninchen zwischen 0,5 und 0,6 gr. Schädigung des Hornhautepithels tritt nicht auf. Die Akkommodation blieb bei den von G. untersuchten Patienten im Alter von 16—36 Jahren vollständig erhalten. Das geringe Brennen kann dem Gebrauch des Mittels nicht hinderlich sein, ein Gleiches gilt von der leichten Hyperämie und der beobachteten Mydriasis. Die anästhesierende Wirkung des Novokains steht indessen, auch nach Zusatz von Suprarenin, etwas hinter derjenigen gleichkonzentrierter Kokainlösungen zurück. Wichtig ist, dass die Giftigkeit des N. fünf- bis sechsmal geringer ist als die des Kokains.

[Liebermann, jun. (65) untersuchte die in der Augenheilkunde in neuerer Zeit gebräuchlichen Anästhetica und fand, dass keines die anästhesierende Wirkung des **Kokains** erreicht. Das Eukain, Stovain und Alypin sind zwar weniger giftig als Kokain und beeinflussen weniger den intraokularen Druck und die Akkommodation, erweitern aber weniger die Pupille, doch entsprechen sie wegen lokaler Reizung nicht immer dem Ziele. Wo aber eine geringere Wirkung genügend ist, wie bei Entfernung von Fremdkörpern aus der Hornhaut und wo man die Mydriasis und Akkommodationslähmung meiden will, kann das **Novokain** gute Dienste leisten, welches auch wegen Fehlens einer lokalen Reizwirkung den übrigen Mitteln überlegen ist. v. Blaskovicz].

Zimmermann (107) kommt nach vielfacher Anwendung des **Alypins** zum Schluss, dass dieses das erste Ersatzpräparat des Kokains sei, weil es fast alle Vorzüge dieses ohne dessen Nachteile besitzt. Es sei ungiftig und billiger als das Kokain. Die von ihm verursachte Hyperämie lasse sich durch Adrenalinzusatz verhindern. Cornealtrübungen wurden nicht beobachtet.

Kirchner (56) hat anfänglich den Gebrauch von **Alypin** wieder aufgegeben, weil es so starkes Brennen verursachte. Die Vertreter der Fabrik (Elberfelder Farbenfabriken) erklärten diese Reizwirkung als Folge mangelhafter Zusammensetzung des zuerst gelieferten Präparates, speziell rasch eintretender saurer Zersetzung. Das neue Handelspräparat, das K. jetzt anwendet, hat diesen Nachteil tatsächlich nicht. Er verwendet nun in der Sprechstunde ausschliesslich A. und zwar in 4% Lösung. Es tritt die Anästhesie rascher ein als bei Kokain und zwar ohne Einwirkung auf Pupille und

Akkommodation. Für die intraokulären Operationen verwendet K. dagegen immer noch das Kokain, da die durch das A. bewirkte Gefässlähmung immerhin die Möglichkeit vermehrter Blutung gegeben erscheinen lässt. — Es ist sehr angenehm, dass die Firma G. Pohl, Schönbaum bei Danzig, jetzt Röhrchen mit Alypintabletten zu 0,2 in den Handel bringt, die sich für die Sprechstundenpraxis vorzüglich eignen.

Kraus (60) wandte das **Alypin** meist in 2% und 5% Lösung an und konnte dabei nie Schädigung des Cornealepithels bemerken. Aeltere Lösungen scheinen Brennen zu verursachen, sodass man am besten Tabletten zu 0,2 vorrätig hält. Wo ciliare Reizerscheinungen vorhanden sind, wird besser Kokain verwendet.

[Kubli (62) empfiehlt **Alypin** in 2% Lösung für kleine Eingriffe am Auge. Stärkere Lösungen, Kombinationen mit anderen Mitteln und Alypin bei Bulbusoperationen hat K. nicht angewandt.

Schon früher berichtete Kubli (63) über gute Resultate mit **Alypin**, nach weiteren Versuchen kommt K. zu dem Resultat, dass es für kleine Eingriffe ein unübertreffliches Mittel sei, besonders da es schnell anästhesiert. Mit Novocain (2—3%) hat K. ebenfalls gute Resultate. Die Anästhesie tritt langsamer wie mit Alypin ein, nach 2 Min. und hält bis 15 Min. an. Kombiniert mit Suprarenin tritt die Wirkung noch viel schneller ein, die Anästhesie ist stärker und hält länger an. Dasselbe gilt auch für die subkutanen Injektionen.

Zazkin (106) wandte **Alypin** in 2—3% Lösung an mit gutem Resultat; es wirkt stärker wie Kokain, erweitert nicht die Pupille und schädigt nicht das Hornhautepithel. Die Akkommodation bleibt erhalten. Alypin ruft keine lokale Anämie hervor, infolge dessen sei es zu grösseren Bulbusoperationen (Iridektomie, Katarakt etc.), wo eine Anämie erwünscht ist, nicht zu verwerten.

Werncke, Odessa].

[Fischer (38) hält zur lokalen Anästhesie die 3%ige Lösung des **Alypins** für angezeigter als Kokain, da es weniger toxisch wirkt, es trocknet nicht das Epithel der Hornhaut und bewirkt keine störende Mydriasis und Akkommodationslähmung. Bei Bulbusoperationen kann man der Hyperämie durch einige Tropfen von Tonogen suprarenale entgegenwirken. Zur allgemeinen Betäubung empfiehlt F., ausser bei der Exenteration der Augenhöhle, die Sudeck'sche Aethernarkose, welche er bei Kindern in 26 Fällen beobachtete. Das Verfahren sei vollkommen ungefährlich und bewirkt eine raschere Be-

täubung als das Chloroform. Nie hat F. eine unangenehme Nachwirkung gesehen, ausser dass nach der Narkose die Kinder 5—10 Minuten lang sehr blass sind und oberflächlich atmen, woran aber durch die gebräuchlichen Hautreize in kurzer Zeit abgeholfen werden kann. v. Blaskovicz].

Marple (67) referiert über **neuere Therapeutica:** Stovain Alypin, Silbersalze, Serumtherapie (Pneumokokkenserum von Römer), Radium, Röntgenstrahlen. Letztere sind von grossem Wert für die Lokalisierung von Fremdkörpern, dagegen haben sie, gemäss den Erfahrungen von M., nur beschränkte Wirkung auf maligne Tumoren des Auges und Umgebung.

Calderaro (22) teilt seine Erfahrungen mit bezüglich **Anästhesierung** in der Augenchirurgie. Wie Haab und andere spricht sich C. für möglichste Einschränkung der Allgemeinnarkose aus, er reserviert sie hauptsächlich gewissen Orbitaloperationen. Zur Lokalanästhesie benützt C. ausschliesslich das Kokain ohne Nebennierenpräparat, nur in frisch bereiteter Lösung und nie mehr als 5 cgr. Die Enukleation wird ebenfalls in Lokalnarkose ausgeführt.

Gendron (44) und Servel (44) wenden die Kombination von **Aethylchlorid** und folgender Chloroformierung an, das erstere mit besonders konstruierter Maske, einer Modifikation der Régnault'schen. Ein grosser Vorzug dieser Methode liegt in der geringen Menge der verbrauchten Anästhetica: im Mittel zu einer Narkose 10 ccm Aethylchlorid und für je 4 Minuten 1 ccm Chloroform. Es erscheint diese Methode nach den bisherigen Veröffentlichungen fast ganz ungefährlich (1 Todesfall).

Spiess (87) kommt auf Grund von Erfahrungen und Ueberlegungen in Bezug auf die Bedeutung der **Anästhesie** in der Entzündungstherapie zu folgenden Schlüssen: Eine Entzündung wird nicht zum Ausbruch kommen, wenn es gelingt, durch Anästhesierung die vom Entzündungsherd ausgehenden, in den zentripetalen sensiblen Nerven verlaufenden Reflexe auszuschalten. — Eine schon bestehende Entzündung wird durch Anästhesierung des Entzündungsherdes rasch der Heilung entgegengeführt. — Die Anästhesierung hat allein die sensiblen Nerven zu beeinflussen und darf aber das normale Spiel der sympathischen Nerven (Vasomotoren) nicht stören.

Feilchenfeld (35) bespricht ebenfalls die Beziehungen von **Schmerz** und **Entzündung** und kommt zu ähnlichen Schlüssen wie Spiess.

Grunert (46) macht Mitteilungen über **Thiosinamin,** den

Allylsulfoharnstoff, ein weisses, kristallinisches Pulver, das in Wasser, besser noch in Alkohol bis zu 20% löslich ist. Intramuskulär einverleibt gelangt es schnell in die Blutbahn und übt seine Wirkung auf Narbengewebe jedweder Provenienz und Lokalisation aus. In zwei Fällen schwerer Lupusnarben sah Gr. günstige Wirkung auf die Narbenschrumpfung nach vorgenommenen korrigierenden Operationen. Auch bei postneuritischer Opticusatrophie hatte er bemerkenswerte Erfolge in neuen Fällen, und zwar durch intramuskuläre Injektionen einer 10% Lösung des Thiosinamins in Glycerinwasser nach der Zusammensetzung, die Juliusburg benützte: Th. 4,0, Glycerin 8,0, Aq. dest. ad 40,0. Dazu kam für den Anfang 0,2 Strychnin nitr. Davon wurden anfangs täglich, dann in immer grösser werdenden Abständen $^1/_2$—$1^1/_2$ ccm einverleibt. Wo Besserung eintrat, zeigte sie sich in der ersten Behandlungswoche.

Fischer (37) empfiehlt — nach 10 Jahren — abermals und zwar etwa viermal des Tages, ähnlich wie Bernheimer es empfiehlt, **Airol** eingestäubt gegen eiterige Geschwüre der Hornhaut, auch ganz schwerer Art, wie Ulcus serpens und eitriger Zerfall bei Gonorrhoe Neugeborener.

v. Reuss (80) gibt eine genaue Geschichte des Horst'schen Wund- und Augenwassers. Erst im Jahr 1869 erscheint das Horst'sche Wasser als Augenwasser unter dem seither offiziellen Namen **Collyrium adstringens luteum** wahrscheinlich auf Anregung v. Arlt's. Es ist nur in Oesterreich-Ungarn offizinell.

Derby (29) untersuchte auf Veranlassung von Standish die baktericide Kraft (bezüglich Staph. pyog. aureus) der **Silbersalze**, Silbernitrat, Argyrol, Protargol, Kollargol, Largin, Ichthargan, Albargin, Argonin und Argentamin im Laboratorium. Das Resultat dieser an 6—700 Kulturen vorgenommenen Versuche ist, dass man die genannten Silberpräparate in drei Gruppen einteilen kann, in eine erste, die wenig reizende und auch wenig keimtötende Kraft besitzt — hierher gehört das Argyrol —, dann in eine zweite mit mehr Reizung und mehr keimtötender Kraft: Protargol und endlich gehört in die dritte mit starker Wirkung in beiden Richtungen das Silbernitrat. Mit Ausnahme des Argyrols und des Kollargols sind die genannten Silbersalze gute Desinficientien im Laboratoriumsversuch. Ihre keimtötende Kraft (wie auch die der Lugol'schen Lösung und der Sublimatlösung 1:1000) wird merklich vermindert durch die gleichzeitige Anwesenheit von Blutserum oder Hydrocelenflüssigkeit. Letzterer Umstand dürfte die geringe Wirksamkeit vieler Antiseptica erklären.

Standish (88) empfiehlt nach dem Rat von Hussey (seinem house officer) zum Zwecke längerer und gründlicher Einwirkung von **Silbersalzlösungen** etc. auf das Auge, dieses mit einem Wall von Glaserkitt zu umgeben und in die so entstehende Höhle bei horizontaler Lagerung des Patienten die betreffende Lösung zu giessen, so dass das Auge gänzlich davon überdeckt und bespült wird. Es soll auch in der Lösung der Lidschlag vor sich gehen.

Von Bylsma (21) und von Westhoff (101) wird das **Protargol** gepriesen, von ersterem namentlich gegen die Konjunktivitis neonatorum. Das Protargol muss ein feines, leicht lösliches Pulver sein; vor nachgemachtem wird gewarnt. Man soll es kalt auflösen und frisch bereitet verwenden. Auch in Substanz ist es gut verwendbar.

Hinshelwood (52) empfiehlt das **Argyrol** als bestes Silberpräparat, das auch bei hoher Konzentration (20—30%) absolut keine Reizung hervorbringt, bei allen Formen von Konjunktivitis, bei dem Hornhautgeschwür, der Blepharitis und den Erkrankungen der Tränenwege. Die Einspritzungen in den Tränensack müssen aber mit grösster Vorsicht und nur zu einigen Tropfen gemacht werden. Für gewöhnliche Konjunktivitis passt die 10%, bei Trachom und Ophthalmia neonatorum die 20% Lösung. Pinseln kann der Arzt auch mit 30% Lösung. Bei infektiösen Hornhautgeschwüren ist 20—30% Lösung angezeigt zum Pinseln und als 5—10% Argyrolsalbe zum Einstreichen. Holokainzusatz lindert den Schmerz und wirkt auch baktericid. Bei Blepharitis ist nichts so günstig als das Frottieren der Lider mit kräftigem Pinsel vermittelst 30% Lösung, ein- bis zweimal pro Tag oder weniger oft. Man muss die Argyrol-Lösungen vor Licht schützen. Es kann ferner auch dieses Silbersalz bei lange fortgesetztem Gebrauch Argyrosis verursachen.

Spengler (86) ist der Ansicht, das **Argyrol** sei von allen organischen Silbersalzen das trefflichste, weil, bei 30% Silber, absolut reizlos. Es kann auch für die Diagnose beginnender Stenosierung verwertet werden, die oft zunächst unter dem Bild leichter Konjunktivitis auftritt. Behandelt man eine solche Pseudokonjunktivitis mit Argyrol, so verrät sie sich alsbald, indem der Patient auf der Seite der Stenose ein Durchfliessen der braunen Flüssigkeit in die Nase garnicht oder erst verspätet bemerkt. Für die Behandlung der Tränenkanalverstopfung möchte S. das Argyrol nicht mehr entbehren, doch machte er auf eine Gefahr aufmerksam. Wenn während der Durchspülung, wozu er den Kuhnt'schen Apparat benützt, ein Einriss im Tränenröhrchen und Eindringen der Kanüle ins Gewebe erfolgt, so

bleibt dies bei der völligen Schmerzlosigkeit des Argyrols unbemerkt, dieses verteilt sich unter der Haut der Umgebung, namentlich am unteren Lid, und kann bleibende schiefergraue Verfärbung durch Argyrosis verursachen.

Schanz (84) berichtet über sehr günstige Resultate mit **Kollargol** bei oberflächlichen und durch Perforation tiefgehenden Infektionen des Auges. Er benutzt eine frisch bereitete 1% Lösung oder eine Salbe mit der Zusammensetzung Coll. 0,1—0,2, aq. dest. adip. lanae aa 1,0, Vasel. americ. alb. ad 10,0 M. D. ad ollam nigram.

Meyer (69) empfiehlt das **Kollargol** in 5% Lösung bei akuten und chronischen Erkrankungen der Bindehaut, mit und ohne Hornhautgeschwüren, auch bei Trachom, ferner bei Operationen und frischen Verletzungen. Neuerdings gibt er auch Kollargol innerlich in 1—2% Lösung, 1—2 stündlich einen Teelöffel. Es lässt sich wochenlang ohne Schaden und Beschwerden nehmen, am besten in Tee.

[Filoppow (36) fasst seine klinischen Erfahrungen und experimentelle Ergebnisse über die **intraokulare Desinfektion** folgendermassen zusammen: **Jodoform** macht, in die vordere Kammer eingeführt, ähnliche Veränderungen wie jeder andere Fremdkörper. In den Kammerwinkel gebracht verursacht es häufig Verwachsungen im Kammerwinkel mit Verlötung der Fontana'schen Räume. Entzündungen der Iris werden hauptsächlichlich nur dann hervorgerufen, wenn das eingeführte Jodoform in das Pupillargebiet zu liegen kommt. Im Exsudat werden vom Jodoform die Zellen, besonders der roten Blutkörperchen aufgelöst. Die Jodoformeinführung hält eine Infektion im Auge nicht auf, manchmal beschleunigt sie sie sogar. Am besten seien noch die Wüstefeld'schen Plättchen, modifiziert von Sebert. Im Glaskörper wirke am besten noch Jodoformpulver. Da Jodoform auch oft Leukome oder Macula corneae verursache, so sei es zur intraokularen Desinfektion nicht empfohlen.

Werncke, Odessa].

Koster (59) hat **Augentablettchen** aus Amylum herstellen lassen. Dieselben lösen sich leichter und mit weniger Reizung als die Gelatin-Tablettchen. Sie halten sich durch Jahre.

Reuchlin (79) berichtet über Erfahrungen mit dem Koch'schen **Tuberkulin** an der Schleich'schen Klinik in Tübingen, gestützt auf eine beträchtliche Zahl von Fällen: elf von Conjunctivitis eczematosa, sechs von Keratitis parenchymatosa, mehrere Fälle von Tuberkulose der Bindehaut und der Sklera sowie der Chorioidea und 30 Erkrankungen der Iris und des Corpus ciliare. Zu diagnostischen

Zwecken wurde das alte Tub. zu 1—3 Mgr. verwendet. R. resumiert, dass, wenn ein Patient, der auf eine tuberkulöse Aetiologie seiner Augenerkrankung suspekt ist, in typischer Weise auf altes Tuberkulin reagiert, das Vorhandensein einer „aktiven Tuberkulose" erwiesen ist, so dass wir die Erkrankung des Auges (speziell eine Skleritis, Chorioiditis, Iritis) in inneren Zusammenhang mit derselben zwangslos bringen können, auch dann, wenn Anhaltspunkte für anderweitige Tuberkulose nicht erbracht sind. Auf Grund der geschilderten Beobachtungen kann gemäss den guten Erfolgen, die gewonnen wurden, die weitgehende Anwendung von systematischen Tuberkulinkuren empfohlen werden. Die Anwendung ist nach den Erfahrungen der Tübinger Klinik ungefährlich, wenn sie auch die Geduld des Arztes wie des Patienten in hohem Masse in Anspruch nimmt.

Axenfeld (5) spricht sich betreffend die **Tuberkulinanwendung** dahin aus, dass bei den ätiologisch bisher so unklaren Leiden der Uvea (Chorioiditis disseminata, Iritis serosa, Iridocyclitis chronica) Tuberkulose häufiger im Spiele ist und zwar nicht nur bei den mit typischen Knötchen einhergehenden Formen. Nach den Erfahrungen der Freiburger Klinik ist der Nutzen der Tuberkulinbehandlung bei vorsichtiger Dosierung ganz zweifellos.

Stargardt (90) stellt fünf Fälle der Kieler Augenklinik vor, bei denen **Tuberkulineinspritzungen** gemacht wurden, zum Teil mit recht befriedigendem Erfolg. Es wurde ganz nach den Koch'schen Vorschriften verfahren. Günstig war der Verlauf namentlich in einem Fall von schwerer beiderseitiger Keratitis parenchymatosa mit Iridocyklitis und einem anderen mit Chorioretinitis tuberculosa in der Nähe der Pupille und Macula.

Diem (31) berichtet über die in den Jahren 1898—1905 an der Züricher Universitäts-Augenklinik in 32 Fällen gemachten **Tuberkulininjektionen** und veröffentlicht deren Krankengeschichten. Mit Ausnahme eines Falles wurde altes Tuberkulin verwendet. In mehr als der Hälfte der Fälle liess sich ein Erfolg nicht feststellen. Bei einem Fall von Knötcheniritis mit Chorioidalherd war jedoch die Wirkung eine sehr günstige, mehr oder weniger auch in anderen Fällen, namentlich von Chorioidalerkrankungen. Jedenfalls ist der diagnostische Wert der Einspritzungen gross. Zur Erzielung therapeutischer Wirkung sei wohl das neue Tuberkulin vorzuziehen.

Wolfrum (104) veröffentlicht fünf Fälle, bei denen in der Sattler'schen Klinik **Tuberkulin** T. R. injiziert wurde. In dreien handelte es sich um Iritis tuberculosa mit Knötchen, in zweien um

Episcleritis tuberculosa. In jedem Fall war die Wirkung günstig und bei keinem wurde durch die Injektionskur latente Tuberkulose innerer Organe zu neuem Aufflackern gebracht. Die eingespritzten Mengen des Tuberkulin waren die kleinen üblichen.

Koster (58) hat die Behandlung von Augentuberkulose mit **Tuberkulin,** genau nach v. Hippel's Angaben, versucht in Fällen, welche weder durch Ruhe, Atropin und roborierende Diät, noch durch Schmierkur heilten und für Luftinsufflationen weniger geeignet waren, weil die Tuberkulose vornehmlich den hinteren Teil des Auges, Ciliarkörper und Aderhaut, befallen hatte. In einem Falle war die Wirkung eine sehr günstige, in einem zweiten Falle nicht unbefriedigend. Verf. warnt vor Verwendung des Tuberkulins, wenn an anderen Stellen des Körpers grössere tuberkulöse Herden vorhanden sind. Dieselben mit Tuberkulin behandelten Fälle werden in Besonderheit von Verwey (99) beschrieben, der die ganze Klinik und Therapie der Augentuberkulose übersichtlich behandelt.

Terson (94) spricht sich zu gunsten des synthetisch dargestellten **Guajakols** aus. Das flüssige Guajakol, zu 90% in Kreosot enthalten, sei ein unreines Präparat und sollte nicht mehr angewendet werden, seit man kristallisiertes Guajakol synthetisch darstellt. Das Guajakol ist ein Antisepticum, ein Anästheticum, Analgeticum und Antipyreticum. Auf Grund mehrjähriger Erfahrung empfiehlt er es zu lokaler Anwendung 1. an der Haut bei Herpes zoster, phlegmonöser Dakryocystitis, Furunkeln etc. in 10% Lösung in Oel oder Glycerin oder als Salbe mit Lanolin oder Vaseline etc. 2. An der Bindehaut und Hornhaut z. B. mit Kupfersulfat bei Trachom, ferner bei Verbrennungen der Binde- und Hornhaut in sterilisiertem Oel 1:50. Absolut indiziert sei ein guajakolhaltiges öliges Collyrium bei den verschiedenen Formen der Tuberkulose der oberflächlichen Teile des Auges und seiner Adnexe. Das Guajakol kann ferner mit Vorteil zu Inhalationen und nasaler Applikation verwendet werden bei Nasenaffektionen, die als Begleiter und Erreger von infektiöser Konjunktivitis, Keratitis und Dakryocystitis oft beobachtet werden. Endlich kann es statt des Kreosots bei tuberkulösen Affektionen per os gegeben werden oder eventuell in subkutaner Injektion.

Koster (57) hat in den letzten Jahren bei verschiedenen Krankheiten der Conjunctiva und der Cornea mit recht befriedigendem Erfolg Lösungen von **Kalium chloricum** benutzt, meist zu 3%. Diese Konzentration erregt nicht mehr Reizung als eine 3% Borsäurelösung. Sie kann zu Waschungen, Badungen und zum Eintropfen verschrieben

werden. Das Mittel empfiehlt sich bei allen Formen der Konjunktivitis, akuten wie chronischen, besonders bei letzterer. Die Wirkung muss als adstringierende und als desinfizierende aufgefasst werden. Sehr angenehm wirkt das Mittel auch bei gleichzeitig vorhandenen kleinen Geschwüren am Hornhautrand oder bei kleinen Erosionen, welche die Anwendung von sonst wirksamen Adstringentien wie Zincum sulf. nicht vertragen.

Schmidt-Rimpler (85) empfiehlt die **Mercurialisation,** für welche er die intramuskuläre Sublimatinjektion mit Kochsalzzusatz (1 g. einer Lösung von 0,5 Subl., 2,5 NaCl, 50,0 Aq. dest.) bevorzugt, für die Behandlung sämtlicher syphilitischer Erkrankungen des Auges, ausgenommen die Mydriasis syphilitica und die tabische Opticusatrophie spezifischer Herkunft, jedenfalls bei letzterem Leiden nur mit grösster Vorsicht. Aber auch bei nichtsyphilitischer Neuritis optici, retrobulbärer Neuritis und besonders bei den schweren Formen von Iritis und Cyklitis mit Glaskörpertrübungen sieht man günstige Wirkung, wie auch bei Chorioiditis disseminata, Maculaerkrankung mit und ohne Myopie, bei Netzhautabläsung mit chorioiditischen Veränderungen etc.

Haass (48) ist der Ueberzeugung, dass es zur Zeit keine bessere Salbengrundlage als das **Mitin** gibt, das von Jessner angegeben wurde. Schweineschmalz wäre eine recht brauchbare Salbengrundlage, wenn es nicht so leicht ranzig würde. Vaselin ist kein Fett, sondern ein Gemisch von Kohlenwasserstoffen. Auch das Lanolin ist kein eigentliches Fett, sondern es besteht im wesentlichen aus Fettsäureäthern des einwertigen Alkohols Cholestarin. Immerhin dringt es leicht in die Haut ein und die Wollfette sind ebenfalls unzersetzlich und haben die in mancher Hinsicht wertvolle Eigenschaft der hohen Wasseraufnahmefähigkeit (bis zu 200%). Das Mitin ist aber noch mehr der Haut adäquat und zwar dadurch, dass das Prinzip der Ueberfettung bei seiner Herstellung angewendet wurde. Das „wie" ist Fabrikgeheimnis. Es handelt sich um eine überfettete Emulsion mit einem hohen Gehalt an serumähnlicher Flüssigkeit. Als letztere ist verdünnte Milch gewählt worden. Das Mitin ist kurz gesagt ca. 20% Wollfett, gemischt mit harten und flüssigen Fetten und ca. 50% verdünnter Milch (gemäss Mitteilung Jessner's an H.). Es ist haltbar, geruchlos, indifferent und sehr leicht verreibbar. Ausser dem reinen Mitin wird noch eine Mitincreme und eine Mitinpaste hergestellt. In letzterer ist Zincum oxyd. mit Amylum zu einer weichen Paste verarbeitet und leicht rosa gefärbt, so dass sie auf der Lidhaut

kaum bemerkbar ist. Das Mitinquecksilber ist ein ausgezeichneter Ersatz für die graue Salbe.

Stein (91) spricht sich auf Grund genauer Untersuchungen und Beobachtungen für die wasserfreie **gelbe Salbe** und gegen die wasserhaltige von Schweissinger aus. Die letztere ist viel weniger haltbar und wirkt reizend, wenn sie sich zersetzt hat. Die wasserfreie gelbe Salbe hat eine unbegrenzte Haltbarkeit, auch in weissen Kruken.

Haass (49) konstruierte, um die mit Höllenstein **armierten Sonden** bequemer herstellen und handhaben zu können, ein (im Medizinischen Warenhaus in Berlin erhältliches) Besteck, das auch ein kleines Röhrchen zum Schmelzen des Höllensteins und Eintauchen der mit Griff versehenen Sonden erlaubt. Es lässt sich mit der armierten Sonde jede Höllensteinapplikation genauer und besser dosiert ausführen, gemäss dem, was schon Qurin darüber mitteilte (siehe diesen Ber. f. 1904. S. 345).

Bublitz (19) empfiehlt ein neues **Pipetten-Augentropffläschchen,** das zwei Vorteile besitzt, erstens einen übergreifenden Rand an der Pipette, welcher den Rand des Flaschenhalses vor Verstaubung schützt. Zweitens ist das Fläschchen horizontal in zwei Abteilungen geteilt. In der unteren befindet sich eine desinfizierende Lösung (1 : 1000), in der oberen das Medikament. Die Pipette geht durch den Zwischenboden hindurch und wird stets in der unteren Abteilung desinfiziert, resp. rein gehalten. Beim Gebrauch entnimmt man die medikamentöse Lösung aus dem oberen Raum durch schiefes Eingehen mit der Pipette. Der Apparat lässt sich auch sehr leicht durch Kochen sterilisieren. Er ist erhältlich bei Meyer, Petri und Holland, Ilmenau i. Thür.

Duuring (34) hat das frühere Modell seiner **Augentropffläschchen** weiter verbessert, so dass er sie jetzt sehr empfehlen kann. Auch er schützt den Rand des Fläschchens vor Verstaubung durch eine an der Pipette befindliche glockenförmige Kappe, die die ganze Mündung des Fläschchens übergreift. Es ist ferner dafür gesorgt, dass beim Umstülpen der Pipette die Lösung nicht in das Gummihütchen läuft. Das untere Ende der Pipette ist jetzt bedeutend feiner ausgezogen, wodurch ermöglicht wird, dass die Lösung schon aus einer ziemlichen Entfernung in einem feinen Strählchen ins Auge gespritzt werden kann, was von Vorteil ist.

Renner (77) studierte zunächst die Einwirkung der Bier'schen **Stauung** auf das Auge durch Anlegen der ca. 3 cm breiten Gummi-

binde um den Hals bei Gesunden, in der Dauer von 3—8 Stunden und zwar bei jüngeren Kranken mit intaktem Gefässsystem und ohne tiefere Augenerkrankungen. Erhebliche Störungen irgend welcher Art traten nicht ein, auch nicht bezüglich der Funktion der Augen. In der Bindehaut der Tarsi und in der Retina stellte sich Hyperämie ein. Bei Keratitis parenchymatosa und wohl auch bei Ulcus corneae serpens war der Effekt ein günstiger, ekzematöse und katarrhalische Geschwüre der Hornhaut dagegen blieben unbeeinflusst.

Bach (6) teilt seine Erfahrungen mit der Bier'schen **Stauung** mit, die er vermittelst Gummiband um den Hals ausführte, dass 22 Stunden liegen blieb. Beschwerden wurden nur von einigen Patienten angegeben in Form geringer, rasch vorübergehender Kopfschmerzen. Es wurden verschiedene Augenaffektionen behandelt. Die beobachteten Erfolge werden teilweise auf Suggestion bezogen. Das Verfahren soll weiter versucht werden. Vorsicht erscheint bei Glaukom, bei Prozessen mit starker Exsudation ins Innere des Auges, sowie bei alten Leuten geboten.

Hoppe (54) kommt auf Grund von Beobachtungen bei 15 Patienten im Alter von $1^1/_2$—43 Jahren zu folgenden Schlüssen bezüglich der **Kopf-** oder **Halsstauung** nach Bier: Das Verfahren ist nicht indifferent und verlangt Beherrschung der keineswegs schweren Technik und einer Reihe von Vorsichtsmassregeln, wobei dann kein Nachteil droht. Ein mehrstündige massvolle Stauung pflanzt sich bis in die Hüllen des Augapfels und, wenn auch wohl nur in stark abgeschwächtem Grade, bis in das Augeninnere fort. Hauptsächlich verminderte das Verfahren die Schmerzen entzündeter Augen. Unter ungünstigen Verhältnissen bewirkte ferner die Stauung eine bessere Atropinwirkung.

Halban (50) hat Apparate konstruiert, um ansaugend auf den Bulbus zu wirken zwecks **Hyperämisierung.** Sie erlauben, den Bulbus mit einem Teil der Lider oder auch, unter diesen angesetzt, ersteren allein zu beeinflussen.

Verderame (98) gibt einen historischen Ueberblick über die **subkonjunktivalen Injektionen.** Aus der reichen Literatur ergebe sich, dass einiges mit Sicherheit festgestellt worden ist, vieles jedoch noch der Antwort harre. Gestützt auf Versuche am Kaninchen einerseits und auf ein beträchtliches kasuistisches Material der Basler Klinik (Prof. Mellinger) anderseits gelangt V. zu folgenden Resultaten: Akoin ist für die Augenbindehaut ein stark reizendes Mittel und eignet sich daher nicht zur Anästhesierung bei subkonjunktivalen

Injektionen. Hydrarg. cyanat. und Hydrarg. oxycyanat. in der Konzentration 1:5000 rufen ähnlich wie Sublimatlösungen und auch bei Kochsalzzusatz adhäsive Entzündung und Obliteration des Subkonjunktivalraumes hervor. Die subkonjunktivalen NaCl-Injektionen befördern durch Steigerung der Resorption entzündlicher Produkte und Residuen die Heilung von Augenerkrankungen, welche mit exsudativen Prozessen verbunden sind. Sie können in 2,4 und 10 prozentiger Lösung angewendet werden, ohne bleibende Nachteile herbeizuführen.

Beck (7) referiert über die Resultate, welche an der Würzburger Augenklinik mit **subkonjunktivalen Kochsalzinjektionen** und zwar zu 4% bei Chorioiditis centralis und bei Glaskörpertrübungen erzielt wurden. Die Wirkung war im Ganzen sehr befriedigend, gewöhnlich wurde jeden zweiten Tag eingespritzt. Eine Verschlechterung wurde nicht beobachtet. Ausser den Injektionen kam in der Mehrzahl der Fälle die bisher übliche Therapie zur Anwendung, hauptsächlich Schwitzen. In den 5 Fällen von Glaskörpertrübungen wurde 4mal, in den 8 Fällen von Chorioiditis centralis 7mal eine Besserung erzielt.

Ring (81) bespricht eingehend den Wert der Röntgen**strahlen** in der Augentherapie mit Zugrundelegung der einschlägigen Literatur bezüglich Carcinom, Sarkom, Trachom, Frühjahrskatarrh, Pigmentmalen, chronischer Konjunktivitis, Gliom, Gumma etc. Sehr oft bewirkt die Anwendung der Strahlen wenigstens Verminderung der Schmerzen. Je tiefer orbital ein Carcinom sitzt, um so geringer ist die heilende Wirkung der Strahlen. Auch bei vielen Sarkomen der Lider und der Orbita haben die Röntgenstrahlen günstige Wirkung erzielt. Nicht sehr wirksam sind sie bei Trachom, mehr bei Frühjahrskatarrh. Auch für die Beseitigung von angeborenen Pigmentmalen ist die Methode zu empfehlen.

Ammann (4) wendete bei einem Chorioidalsarkom eines 30j. Mannes in 3 Sitzungen von 7 Minuten Dauer Röntgen**strahlen** an, ohne dass jedoch das Wachstum des Tumors dadurch vermindert wurde. Dagegen bildete sich eine Netzhautablösung, die nach der Ueberzeugung von A. von den Röntgenstrahlen verursacht wurde. Ferner trat Neuritis optici auf. $5^1/_2$ Wochen nach der Bestrahlung wurde der Augapfel enukleiert. Die mikroskopische Untersuchung ergab keine Degeneration im Tumor. In der Uvea fanden sich auch keine Gefässveränderungen vor.

Domec (32) empfiehlt aufs neue seine im Jahre 1904 mitgeteilte, für die Behandlung der Myopie geeignete **Druckmassage**.

Das Verfahren sei höchst wirksam, der Schmerz verschwinde sofort. Mittels einer Saugglocke, deren Oeffnung elliptisch mit leicht konkaven Rändern, sich überall den Rändern der Augenhöhle ungefähr anlegt (ähnlich wie die Oeffnung der gebräuchlichen Augenbadewannen), wird der von den Lidern bedeckte Augapfel vorsichtig angesogen. D. wendet in der Regel etwa hundert solcher Ansaugungen an, in nicht zu schneller Folge. Dabei richte man sich nach der Atmung; bei jeder Inspiration wird angesaugt, bei jeder Exspiration der Kolben der Luftpumpe wieder vorgeschoben. In dieser Weise wird eine Serie von 50—200 Traktionen ausgeführt. Im Anfang wird das Verfahren ziemlich unangenehm empfunden. Es eignet sich besonders für solche Fälle von schmerzhafter nervöser Asthenopie, bei denen die Druckmassage statt zu lindern den Schmerz vermehrt. Auch bei einigen Fällen von Glaukom und einem Fall von Infektion mit heftigem Schmerz bewährte sich die pneumatische Massage vorzüglich. Seine schmerzstillende Wirkung beruht wahrscheinlich auf dem Zug, den es auf die Ciliarnerven vor ihrem Eintritt ins Auge ausübt, vielleicht wirkt der Apparat auch direkt auf die Zirkulation des Auges.

Peters (74) ist seit Jahren wieder zur Anwendung der Heurteloup'schen **Blutentziehung** zurückgekehrt, besonders bei den zentralen Veränderungen bei Myopie und bei chronisch-entzündlichen Aderhaut- und Netzhauterkrankungen anderweitiger Herkunft. Er hat dann aber an Stelle des genannten Apparates einen solchen nach Bier'schem Prinzip gesetzt, d. h. eine Glasglocke mit Saugballon, womit sich eine ebenso energische Wirkung erzielen lässt. Die Glasglocke bleibt 8—10 Minuten an der Schläfe sitzen, ohne dass vorher die Haut eingeschnitten wird. Man vermeidet so die Kreisnarben und die Wirkung ist dieselbe bei dieser trockenen Anwendung. Die Prozedur wird alle 2—3 Tage etwa 3 Wochen lang vorgenommen. Vorteilhaft ist es, zwischen Saugglocke und Ballon einen 20 cm langen Gummischlauch einzufügen, es zerbricht dann die Glocke weniger beim Abfallen. Die Apparate werden geliefert von der Firma F. A. Eschbaum in Bonn, ohne Schlauch zu Mk. 1.50, mit solchem zu 2.50 resp. 3 Mk.

Coleman (25) berichtet über die Erfahrungen, die er mit der **Elektrizität** in der Ophthalmotherapie gemacht hat. Er benützte den konstanten und den sinusoidalen Strom, letzteren vermittelst eines Nr. 2 Victor Transformers. Eine beträchtliche Zahl von Fällen wird kurz referiert, Opticusatrophie, Glaskörpertrübungen, Amblyopie, Asthenopie etc. In manchen der Fälle trat Besserung ein.

Hoffmann (53) hat einen elektrischen **Augenwärmer** konstruiert, der eine konstante Wärme von 30—45 Grad schafft. Er ist durch Asbestplatten gebildet, die mit Draht umwickelt sind. Der Stromverbrauch beträgt ca $1^1/_2$ Pfg. pro Stunde. Den Apparat liefert für 10 Mk. das Geschäft von Dorer u. Mickol, Braunschweig.

Für protrahierte Anwendung von **Kälte** oder **Wärme** benützt Griffin (45) einen Gummibeutel mit zwei Schläuchen, durch welche kaltes oder warmes Wasser zu- und abfliesst, indem es aus einem oberen Krug durch den Beutel in einen unteren Krug fliesst, eine einfache Vorrichtung, die sich überall anbringen lässt. Ist der untere Krug voll, wird er an die Stelle des oberen gesetzt u. s. w.

Oppenheimer (72) macht aufmerksam auf **Brillengläser neuer Schleifart,** die in der Hauptsache das Gewicht und das Aussehen scharfer Gläser zu verbessern bezwecken, indem nur der zentrale Teil des Konkav- oder Konvexglases durch Einsetzen einer kleineren Konvexlinse oder Ausschleifen einer Konkavität die verschriebene Nummer führt, die Peripherie des Glases aber ein viel schwächeres Konkav- oder Konvexglas ist und gleichsam den Träger für das in seiner Mitte angebrachte kleinere, runde richtige Glas bildet. Nach O. ist es, was die derartigen Konkavgläser betrifft, am vorteilhaftesten, ein Muschelglas oder ein beliebiges periskopisches Glas an der Innenseite entsprechend konkav ausschleifen zu lassen. Was die analogen Konvexgläser anbelangt, so hat Strübin, Optiker in Basel, Gerbergasse 25 diese dadurch verbessert, dass er die mittlere kleinere Linse nicht mehr bloss aufkittet, sondern es besteht das neue Starglas aus einer in ein Konvexglas gewöhnlichen Kalibers eingekittete kleinere Linse von ca. 2 cm Durchmesser, die aus einem stärker brechenden Material hergestellt ist. Das Glas ist infolgedessen um ca. $^1/_3$ leichter und auch haltbarer, denn die Kittfläche bietet keinen Angriffspunkt dar, auch kosmetisch ist es den früheren weit überlegen, da die Einkittlinie kaum bemerkt wird. Der Name „Bifokal-Starglas“, den Strübin den Gläsern gibt, ist nicht gut. In Deutschland heissen solche Gläser auch Loring'sche, in Amerika „lenticulars“, in Frankreich die konvexen „Verres à facettes“, die konkaven „Verres d'application“. O. glaubt, dass diese Gläser eine Zukunft haben.

Pergens (73) berichtigt, indem er Historisches über weniger gebrauchte Arten von **Brillengläsern** beibringt, die eben genannten französischen Namen, welche Oppenheimer anführt; die konvexen heissen verres d'application. Die konkaven Gläser neuer Schleifart in Frankreich verres à facettes genannt, sind in Amerika auch,

aber mit Unrecht als Loring-glasses im Umlauf. Sie wurden zuerst 1880 von J. Green angegeben. Die plan-konkaven Facettengläser sind aber schon von Scheiner 1626 erwähnt und abgebildet worden. Im ferneren berichtet P. über die Perspektivbrillen, die isochromatischen Gläser, Franklinbrille mit schräger Gläserhälfte und die Konvexgläser für Kurzsichtige, die schon Robert Hooke 1681 empfahl, wobei aber die Objekte umgekehrt erscheinen.

---

12. Augen-Operationen.

Referent: Prof. Dr. Helbron in Berlin.

1*) d'Alesandro d'Ariano, La cura chirurgica del tracoma. (Congr. Primo XVII della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXXV. p. 105 e 283.

2*) Angelucci, Sulla resezione permanente e temporanea dell'orbita nella estirpazione dei tumori retro-bulbari. Archiv. di Ottalm. XIII. p. 365.

3*) Ardouin, Opération de Kroenlein pour le traitement des tumeurs de l'orbite. Archiv. prov. de chirurgie. décembre.

4*) Armaignac, Cataracte congénitale opérée par discission chez une malade de trente ans. (Société de méd. et chirurg. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 24 et Recueil d'Opht. p. 696.

5*) Axenfeld, Präkorneale Iridotomie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 51.

6*) Baker, Two cases of plastic lid building. Ophth. Record. p. 151.

7*) Berardinis, Risultati di alcune operazioni di plastica. Annali di Ottalm. XXXV. p. 813.

8) Bergmann, Joseph, Die operative Behandlung des durch chronische Blepharitis entstandenen Ektropiums. Inaug.-Diss. Freiburg i./Br.

9) Bernstein, The sustitution of advancement for tenotomy in the surgical treatment of deviations of the recti. Americ. Journ. of Ophth. p. 88.

10) Bippart, Ein Beitrag zur Kasuistik der Bindehautdeckung bei Hornhautverletzungen und Geschwüren. Inaug.-Diss. Leipzig.

11*) Black, Melville, The use of the secondary cataract knife. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 336.

12*) Blaskovicz, v., Zwei Fälle von Lidplastik. (Bericht ü. die II. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. p. 63.

13*) —, Eine neue Modifikation der Kanthoplastik. (Bericht ü. die II. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch in Budapest). Ebd. S. 73 und Szemészet. Nr. 3—4.

14*) —, Ueber Bindehaut- und Tarsusexcisionen bei Trachom. Ebd. Nr. 2 und Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 391.

15*) Bonte, Le nouveau procédé pour la cure du symblépharon. Clinique Opht. p. 267.

16*) Braun, H., Die Leistungen und Grenzen der Lokalanästhesie. Klinischer Vortrag. Deutsche med. Wochenschr. S. 15.
17) Brewerton, Extirpation of the lacrymal sac. The Ophthalmoscope. IV. p. 203.
18*) Bruns (Dickson), Le ptosis et l'opération de Motais. L'Ophtalmologie provinciale. 1905. p. 90.
19*) — and Robin, Preliminary note on enucleation of eyeball under local anesthesia. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Meeting. p. 62.
20) Butler, Two new operations for trichiasis. The Ophthalmoscope. IV. p. 377.
21*) Cabannes et Dubrenille, Ueber einen Fall von Blepharoplastik nach der italienischen Methode. (Internat. med. Kongress, Lissabon). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 533.
22*) Cheney, Extraction of cataract in the capsula. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 153.
23*) Chevallereau et Polack, Du tatouage coloré de la cornée. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 26.
24*) Cirincione, Beitrag zur Diagnose und Behandlung des Exophthalmos infolge von Ethmoidalmucocele. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. S. 206.
25*) Cogan, Observations on methods of advancement. Ophth. Record. p. 357.
26*) Colburn, Fixation of the external rectus muscle in nystagmus and paralysis. Americ. Journ. of Ophth. p. 85.
27*) Comment nos maîtres opèrent la cataracte aujourd'hui? Clinique Opht. p. 6, 25, 37, 59, 88.
28*) Critchett, Extraction of senile cataract. The Ophthalmoscope. p. 107.
29*) Cross, Krönleins operation. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 159 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 57.
30*) Czermak, W. †, Zur Technik der Glaukomiridektomie. Prager med. Wochenschr. Nr. 24 und (Wissenschaftl. Gesellsch. deutscher Aerzte in Böhmen). Deutsche med. Wochenschr. S. 1399.
31*) Delbarre, Etude clinique sur le traitement opération du strabisme concomitant interne. Thèse de Paris.
32*) Desogus, La correzione della blefaroptosi paralitica col processo Angelucci. Archiv. di Ottalm. XIII. p. 355.
33*) Deutschmann, Zur operativen Behandlung der Netzhautablösung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 364.
34*) —, Zur präkornealen Iridotomie. Ebd. S. 258.
35) Drake-Brockmann, Extraction of cataract under various constitutional conditions. The Ophthalmoscope. p. 320.
36*) —, Regarding the loss of vitreous in the operation for extraction of cataract. Ibid. p. 121.
37*) Duane, Tenotomy of the inferior obliquus. (Brit. Med. Assoc. Section on Opth. Toronto Meeting, Aug. 21 to 25). Ophth. Record. p. 549.
38*) Ergebnisse der Rundfrage über die Methodik der Staroperation. Ophth. Klinik. Nr. 11.

39*) Faber, Een geval van tarsorrhaphie wegens lagophthalmus by morbus Basedowii. Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 450.

40*) Fage, La kératectomie à lambeaux. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 436.

41*) Farina, Operationsmethode für subretinale Cysticerken. (Internat. med. Kongress, Lissabon). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 533. (Nur der Titel).

42*) Fick, Ueber Durchschneidung der Ciliarnerven mit Schonung des Sehnerven. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 41.

43) Fischer, M., Ueber die schmerzstillenden und anästhesierenden Verfahren in der Augenheilkunde mit besonderer Rücksicht auf das Alypin und die Sudeck'sche Betäubung (ungarisch). Gyógyászat. Nr. 7.

44*) Franke, Zwei operierte Fälle von Entropium spasticum. (Aerztl. Verein in Danzig). Deutsche med. Wochenschr. S. 565.

45*) Frenkel et Garipuy, Opération de la cataracte traumatique chez un borgne atteint de trichiasis et d'aniridie congénitale. Recueil d'Opht. p. 75. (Nichts Bemerkenswertes).

46*) Fromaget, Ophtalmoplégie externe double acquise. — Opération du ptosis par avancement du releveur combiné aux sutures de Dransart. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 370.

47*) Gallemaerts, De interim prothese. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 1062.

48*) Gama de Mendoza, Hornhautnaht nach Staroperationen. (Internat. med. Kongress. Lissabon). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 533.

49*) Gendron, Ablation du sac lacrymal, ses avantages et ses indications. L'Ophtalmologie provinc. p. 143.

50*) — et Servel, De l'anesthésie combinée par le chlorure d'éthyle et le chloroforme appliqué à la chirurgie oculaire. Clinique Opht. p. 137.

51*) Gleue, Ohrknorpel-Lidplastik. (Niedersächs. augenärztliche Vereinigung.) Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 260.

52*) Golowin, Die Sehnervengeschwülste und deren operative Behandlung. Westn. Ophth. p. 119.

53*) Gomoin, Die Nachbehandlung der an Star operierten Kranken. Spitalul. Nr. 15.

54*) Green, Extraction of the cataract within the lens. (Americ. Acad. of Ophth. and Laryng.). Ophth. Record. p. 455.

55) Grenz, Ueber Extraktion der kataraktösen Linse in geschlossener Kapsel bei Iridochorioiditis. Inaug.-Diss. Freiburg i./Br.

56*) Grosse, Die Asepsis der Instrumente. Verbandmittel und Medikamente in der Augenheilkunde und Berichtigung zu der Abhandlung „Die Asepsis der Instrumente, Verbandmittel und Medikamente in der Augenheilkunde“. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 219 und 398.

57*) Gruening, The modern operation in frontal sinus disease affecting the orbit with two cases. Transact. of Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 234.

58*) Grunert, Doppelschneide-Linearmesser. (Niedersächs. augenärztl. Vereinig). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 260.

59*) Haab, Staroperation. Correspond.-Blatt f. Schweizer Aerzte. 1905. S. 430.

60*) Haas, Die armierte Sonde. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene d. Auges. Nr. 18. S. 137.
61*) Heerfordt, Undersögelser over Catgut, indbragt i forreste Ojekammer. (Ueber Catgut, in die vordere Kammer eingeführt) (dän.). Hospitalstidende. 14. p. 413.
62*) Heine, Weitere Erfahrungen mit der Cyklodialyse auf Grund von 56 Operationen. Münch. med. Wochenschr. Nr. 2.
63*) Helbron, Ueber ungestielte Lappen in der Ophthalmo-Chirurgie. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 182.
64*) Herbert, Extraction of cataract in the capsule. The Ophthalmoscope. p. 113.
65*) Hirschberg, Zur Geschichte der Star-Operation. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai.
66*) —, Die Star-Operation nach Antyllos. Ebd. April.
67*) —, Eine geschichtliche Bemerkung über das Tätowieren. Ebd. S. 62.
68*) Holth, Ein neues Prinzip der operativen Behandlung des Glaukoms. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 123.
69*) Jackson, The knife-needle operation for secondary cataract. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 34.
70*) —, Die Nadelmesseroperation bei Nachstar. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 196 und LVI. S. 379.
71*) Jacobi, Behandlung der Ptosis. (Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur in Breslau). Deutsche med. Wochenschr. S. 1221. (Nichts Bemerkenswertes).
72*) Jocqs, Bemerkungen zur Exstirpation des Tränensacks. Ophth. Klinik. Nr. 3.
73*) —, L'opération de la cataracte de nos jours. Clinique Opht. p. 101.
74*) —, Ectropion total de la paupière inférieure guéri par les cauterisations verticales de la conjonctive palpébrale. Ibid. p. 87 et (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 431.
75*) —, Quelques mots sur l'exstirpation du sac lacrymal. Ibid. p. 19 et (Société d'Opht. de Paris). Ibid. p. 35.
76*) Kugel, Ueber eine neue Operationsmethode bei Nachstaren und Pupillensperre infolge von Staroperation. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIII. S. 557.
77*) Kuhnt, Ueber Lidspaltenerweiterung mit Benutzung von kutanem Gewebe. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 238.
78*) Lagrange, a) Traitement du glaucome par l'iridosclérectomie. b) Iridosclérotomie. (Société de med. et de chirurgie de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 358.
79*) —, Blepharoplastie par la méthode italienne modifiée. Revue de chirurgie. 10 déc. 1905.
80*) —, Iridectomie et sclérectomie combinées dans le traitement du glaucome chronique. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 481.
81*) —, Exentération sous-conjonctivale de l'orbite. Société de méd. et chirurgie de Bordeaux. 12 octob.
82*) Landolt, Some remarks on the instruments used in ocular surgery. (Translated by Adolf Alt). Americ. Journ. of Ophth. p. 239.

83*) Landolt, Quelques remarques sur les instruments courants en chirurgie oculaire. Arch. d'Opht. XXVI. p. 257.

84*) —, Marc, Tränensackexstirpation. (Unterelsäss. Aerzteverein in Strassburg). Deutsche med. Wochenschr. S. 327. (Empfehlung der Operation als ungefährlich und durch die Narbe nicht entstellend).

85*) Leblond, De l'oblitération chirurgicale des voies lacrymales. Thèse de Paris. Ref. Annal. d'Ocul. CXXXVI. p. 79.

86*) Lesshafft, Zur Exstirpation des Tränensackes. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 256.

87*) —, Instrumentelles. Ebd. S. 259.

88*) Libby, Discission for traumatic cataract. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 615. (Nichts Bemerkenswertes).

89*) Lundberg, Om starroperationer. Schwed. Hygiea. November. p. 1133.

90*) —, Ueber Staroperationen. Mitteilungen aus der Augenklinik des Carolinischen Medico-Chirurgischen Instituts zu Stockholm, herausgegeben von J. Widmark. Heft 8. G. Fischer.

91) Maddox, Notes on cataract extraction. The Ophthalmoscope. p. 270.

92*) —, The perservation on ophthalmic knives. (Brit. Med. Assoc. Section on Ophth. Toronto Meeting. Aug. 24 to 25). Ophth. Record. p. 552.

93) Markbreiter, Ueber die chronische Entzündung und Exstirpation des Tränensackes (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 2.

94*) Maynard, Cataract expression in the capsule (Smith's operation). Results in 175 operations. Ophth. Review. p. 225.

95) Mayweg, M., Einige erfolgreiche Operationen bei totalem Symblepharon zur Bildung einer Höhle für das Glasauge durch Ueberpflanzung von gestielten Hautlappen. Inaug.-Diss. Rostock.

96*) Medenbach, Oogdopjes van Klapperdop volgens Wijn. (Verbandschalen nach Wijn aus der Schale der Kokosnuss). Geneesk. Tijdschr. v. Nederl. Indië. XLVI. I. p. 55.

97) Mittendorf, Advancement of the capsule of Tenon in marked cases of divergent squint. Americ. Journ. of Ophth. p. 161.

98*) Moretti, Ago da discissione uncinato o sinecotomo lanceolare. Annali di Ottalm. XXXV. p. 799.

99*) Myles Standish, Extraction of lens in capsule as a method of procedure in cases of immature cataract. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 165.

100) Noiszewski, Behandlung des chronischen Trachoms mittelst Uebertragung der Mundschleimhaut auf die Lider. Ein Beitrag zur operativen Behandlung des Trachoms. (Polnisch). Post. okulist. Mai.

101*) Normann-Haussen, Staeroperation med og uden Iridectomie (Staroperationen mit und ohne Iridektomie). (Dän.). Hospitalstidende. 1905. p. 45.

102) Noyon, Cataractvorming na iridectomie voor glaucoom. Nederl. Tijdschr. v. Gen. II. p. 425.

103*) —, Praeparatorische iridectomie. Ibid.

104*) Oliver, Description of a single-stitch operation of advancement of the anterior ocular muscles. Ophthalmology. January.

105*) Orlandini et Campiolini, Résultats des 25 premiers cas de cure

radicale de suppuration chronique du sac lacrymal par la méthode de Totti. (XI[e] Congrès de la Soc. ital. de laryngologie, otologie). Revue générale d'Opht. p. 575.
106*) Oxley, Cataract extraction in the capsule. Indian med. Gaz. Dez. 1905.
107*) Peschel, Die galvanokaustische Sonde für den Tränenkanal. Deutsche med. Wochenschr. S. 465.
108*) Petella, Sulle indicazioni dell' intervento chirurgico nella cura del tracoma. (Congresso Primo XVIII della Associaz. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXXV. p. 105 e 283.
109*) Power, Needling for „after-cataract" and its attendant dangers. The Ophthalmoscope. p. 118.
110*) Powers, Operation of a case of convergent strabismus. (San Francisco Society of Eye, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 43.
111*) Raimondi, Intervento chirurgico nella congiuntivite granulosa. (Congr. Primo XVIII. della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXXV. p. 105 e 283.
112) Ramirez, La extraccion de los cuerpos extranos del ojo por el practico general. Annales de Oftalm. Mai.
113*) Ramos de Magalhaes, Auftreibung des Orbitalgewebes nach Enukleation. Internat. med. Kongress. Lissabon. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 552. (Angeblich akutes Oedem, das nach 3 Tagen verschwunden war).
114*) Referendum sur l'opération de la cataracte. (Suite et fin). Clinique Opht. p. 104.
115*) Roger, Traitement opératoire du ptosis par la méthode de Parinaud. Thèse de Paris.
116*) Rogers, Reclination of the lens. Journ. of the Americ. med. Assoc. 22. April. 1905.
117*) Roosa, A case of convergent strabismus, the Panas operation. The Post-Graduate. July. (Derselbe Fall wie der von Powers mitgeteilte).
118*) Santos Fernandez, La stovaïne dans l'opération de l'entropion de la paupière inférieure. Revue générale d'Opht. p. 100.
119*) Scionti, Contributo allo studio nella sinechiotomia anteriore. Clinica oculistica. Guglio.
120*) Segal, Modifizierte Exenteratio bulbi. Watschebn. Gazeta. Nr. 22. p. 583.
121*) Silex, Zur Frage der operativen Behandlung des angeborenen Astigmatismus. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 516.
122*) Skorobogatow, Die Indikationen zur Entropiumoperation nach Snellen, Watson-Junge und Panas. Westn. Ophth. p. 448.
123*) Smith, E., Cataract extraction with preliminary capsulotomy. Ophth. Record. p. 456 and 493.
124*) —, H., Extraktion der Katarakt in der Kapsel. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 298.
125*) —, Die Behandlung des Nachstares. Ebd. S. 379.
126*) Snydacker, Eine plastische Lidoperation mittels dem Nacken entnommenen Hautlappens. Ebd. LIV. S. 196 und LVI. S. 379.
127*) Stevenson, A new capsule punch for removing membranes from the

post-pupillary space in traumatic or secondary cataract. (Cleveland Acad. of Medic.). Ophth. Record. p. 86. (Nichts Bemerkenswertes).

128*) —, Instrument with which powder may readily be introduced into the interior of the eye. Ibid. p. 472. (Eine Art Katheter mit Stempel und seitlicher Oeffnung unten).

129*) —, Some important considerations in the extraction of cataract. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ibid. p. 335. (Nichts Bemerkenswertes).

130*) Strauffer, A successful operation for conical cornea, with report of a case. Ibid. p. 205.

131*) Suker, Scopolamin and morphin anaesthesia in ophthalmic surgery. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ibid. p. 76. (Nur der Titel).

132) Taylor, A lecture on the art of extracting for cataract. The Ophthalmoscope. p. 267.

133*) Terrien, De l'énucléation avec anesthésie locale. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 84.

134*) Terson, Un cas d'extraction idéale de la cataracte. (Société de méd. de Toulouse). Revue générale d'Opht. p. 75.

135*) Thilliez, Traitement de l'éctropion par la cautérisation ignée de la conjonctive et la blépharorraphie. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 392.

136*) Todd, An exact and secure tendon tricking operation for advancing an ocular muscle. Journ. of the Americ. med. Assoc. 7 January. 1905.

137*) —, The ripening operation for immature senile cataracte: its place. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 335.

138*) Topolanski, Die Operation des Glaucoma absolutum, nebst Bemerkungen über Glaukomlinsen. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 420. (Empfehlung der Extraktion der Linse in solchen Fällen).

139*) Tornabene, Licenti della cura chirurgica del tracoma. (Congresso Primo XVII. della Assoc. Ottalm. Ital. Annali di Ottalm. XXXV. p. 105 e 283.

140*) Truc, Imbert et Marquès, Reculement du releveur palpébral. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 313.

141*) Türk, Zur Ausführung der Magnet-Operation. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 180.

142*) Uhthoff, Ptosisoperation mit partieller Ausschneidung der Tarsus und der entsprechenden Conjunctiva tarsi. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 77. Vers. in Meran. II. 2. S. 270.

143*) Van Lint, Sarcome du fond de l'orbite, opération conservatoire. Clinique des hôpit. de Bruxelles. 3 mars. (Fall von erfolgreicher Krönlein'scher Operation bei Myxosarkom des Sehnerven).

144*) Valk, Formation of a cul-de-sac for an artificial eye. Med. Record. mars.

145) Varró, Chirurgische Vorgehen bei manchen schweren Formen von Trachom (ungarisch). Budapesti Orvosi Ujság. Nr. 45.

146*) Verhoeff, Cataract extraction with modified iridotomy. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 335.

147*) Vollert, Ein neues Prinzip der operativen Behandlung des Glaukoms. (Iridencleisis antiglaucomatosa Holth). Münch. med. Wochenschr. S. 2445.

148*) Vossius, Ueber Star und Staroperationen in der Giessener Augenklinik. Universitäts-Programm. Giessen.

149) Weingartner, Ein Beitrag zur operativen Reklination der Katarakt. Inaug.-Diss. Freiburg i./Br.
150*) Wernicke, Klinische und experimentelle Beiträge zur operativen Behandlung der Netzhautablösung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 134 und Inaug.-Diss. Breslau.
151*) Westhoff, Eene kleine wijziging in de operatie van Snellen tegen binnenwaartskeering van het bovenooglid na trachom. Medisch Weekblad. p. 25.
152*) —, Vleugelveloperatie. Ibid. p. 73.
153*) Wicherkiewicz, Ueber eine vereinfachte Operation des Kornealstaphyloms. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 32.
154*) Wie wird gegenwärtig die Staroperation ausgeführt? Rundfrage der Clinique ophtalmologique. Ophth. Klinik. Nr. 9, 10 und 11.
155*) Wilder, Paraffin plates as an aid in operations for extensive symblepharon and the restoration of cul-de-sacs for prothesis. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 341.
156*) Woodruff, The Fergus operation for ptosis. Ibid. p. 415.
157*) Zirm, Eine erfolgreiche totale Keratoplastik. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIV. S. 580.

[Medenbach (96) lenkt die Aufmerksamkeit auf die **Kokos-nuss-Schale**, welche ein vorzügliches Material bildet zur Herstellung von **Verbandschalen**; sie ist ausserdem, wenigstens in den Tropen, überall zu haben, was daselbst ein grosser Vorteil ist, weil die industriellen Erzeugnisse oft schwer zu bekommen sind. Tatsächlich sind denn auch Verbandschalen aus Kokosnussschale früher schon von Wijn angegeben worden.

Gallemaerts (47) beschreibt als **Interimprothese** ein **künstliches Auge ohne Hornhaut.** Anstatt des gefärbten Teiles hat dieses Glasauge ein Loch. Es soll gleich oder bald nach der Enucleatio bulbi eingesetzt werden, damit die Bindehaut nicht zusammenschrumpfe; das Loch dient zur Vorbeugung einer Sekret-Anhäufung hinter der Prothese. Verfertiger Müller-Wiesbaden.

Schoute].

Grosse (56) beschreibt einen **ophthalmologischen Universal-Sterilisator,** der aus einem rechteckigen Messingblechkasten mit 3 verschiedenen Einsätzen übereinander besteht. Der unterste, auf dem Boden des Apparates stehende, dient zur Aufnahme der Verbandstoffe, des Nahtmaterials etc., der mittlere, korbartige für 4 Tropffläschchen oder Undinen und 4 Salbentöpfe und wird von 2 seitlichen Leisten getragen; der obere flache, für die Metallinstrumente bedingte, hängt auf dem oberen Rande des Apparates. Wenn Verbandstoffe mitsterilisiert werden sollen, so ist der Apparat mit 1 l warmen Wassers zu

füllen, das bereits nach 5 Minuten kocht; bei alleiniger Sterilisation von Instrumenten und Lösungen genügt $^1/_2$ l, der bereits nach 3 Minuten kocht. Die ganze Sterilisationsdauer beträgt so nur 35 bezw. 13 Minuten. Ausserdem beschreibt G. noch ein Messersterilisationsrohr für den Ophthalmologen, das Raum hat für je ein Starmesser, eine Lanze und eine Augenschere.

Maddox (92) empfiehlt zur Aufbewahrung der **okularen Messer** ein besonders konstruiertes, luftdichtes Glasgefäss, das mit alkalischem absoluten Alkohol zur Sterilisation gefüllt werden kann.

In seiner Mitteilung **„Instrumentelles“** beschreibt Lesshaft (87) zunächst einen verbesserten Holzkasten zum Aufheben der Messer, Lanzen, Discissionsnadeln und feinen Häckchen, dann, dass er vor Bulbusoperationen mittels Pravaz'scher Spritze mit stumpfem Ansatz 1 ccm Kochsalzlösung durch das Tränenröhrchen zur Prüfung der Durchgängigkeit der Tränenwege spritzt, und schliesslich eine Undine mit beweglichem Gummischlauch und Mundstück, mit der die Ausspülung der vorderen Augenkammer nach Starextraktionen ausgeführt wird.

Landolt (82, 83) beschreibt ausführlich den Gebrauch und die Form der in der **Augenchirurgie** gebräuchlichen **Instrumente.** Messer, Cystitome, scharfe Löffel müssen mit den Fingerspitzen der 3 ersten Finger gefasst werden, wegen des besonders feinen Gefühles hier und der dadurch bedingten besseren Beurteilung des Widerstandes der Gewebe. Danach erwähnt er die gebräuchlichen Instrumente. Die Pinzetten müssen unter anderem eine geschmeidige Feder bei festen Branchen haben. Man benutzt mit Vorteil Nadelhalter mit Schloss, die die Nadeln gut festhalten. Instrumente mit Elfenbeingriff sollen nicht aufgegeben werden, denn ihre zahlreichen Vorzüge gleichen reichlich kleine Nachteile aus. Das v. Graefe'sche Messer soll endlich das dreieckige Messer in fast allen Fällen ersetzen. Schliesslich betont L. noch, dass der Operateur sich selbst stets von der Güte der Instrumente überzeugen muss.

Grunert (58) demonstrierte **doppelschneidige Linearmesser,** bei denen der Rücken in halber Länge scharf ist; sie sind zu gebrauchen wie jedes andere Starmesser und von besonderem Vorteil bei Glaukomiridektomien und sonst bei Schnitten mit geringer Lappenhöhe.

Black (11) beschreibt ein **geknöpftes Hilfs-Starmesser,** das im übrigen bis auf den Knopf dem v. Graefe'schen Starmesser nachgebildet ist. Mackenzie soll nach dem Autor schon vor mehr

als 50 Jahren ein ähnliches Instrument gebraucht haben. Das Messer dient nach dem Verf. zur Erweiterung der Wundwinkel, wenn der Schnitt zu klein ausgefallen ist, oder um den Schnitt zu vollenden, wenn das Kammerwasser vor der Ausführung der Kontrapunktion abgeflossen ist, oder wenn die Iris zu früh in das Messer vorfällt.

Peschel (107) beschreibt ein neues modifiziertes Modell seiner **galvanokaustischen Sonde** für den **Tränenkanal**, das sich durch grössere Stabilität auszeichnet. Die wirksame glühende Stelle befindet sich auch hier nahe an der Spitze, aber nur auf einer Seite. Der Stromschluss darf nach Einführung der Sonde im einzelnen nie mehr als 1 Sekunde dauern wegen der Erhitzung des ganzen Instruments. P. hat bei allen chronischen Prozessen der Tränenwege mit diesem Instrumente gute Erfolge erzielt.

Haas (60) empfiehlt die **armierte Sonde**, die man sich selbst in der Weise herstellen kann, dass man einen 0,2—0,4 mm dicken Silberdraht nach vorherigem Abreiben in über der Bunsenflamme im Porzellantiegel geschmolzenes Argentum nitric. eintaucht und so einen etwa 5 mm hohen gleichmässigen Ueberzug derselben herstellt. Er hat ein eigenes Besteck mit verschieden starken Sonden für diesen Zweck herstellen lassen. Die armierte Sonde ersetzt den Höllensteinstift in feinster Anwendung, so selbst auf der Hornhaut, dann bei Tränensackfisteln, Chalazien nach der Auslöffelung.

[Heerfordt (61) **sterilisiert Catgut** nach folgenden Prinzipien, um dasselbe kochen zu können:

A) Trockensteril. 1. Rohcatgut wird etwa 2 St. lang zu 150° erhitzt und bleibt danach 3 St. in dieser Temperatur. 2) Dieses Catgut liegt 1 St. in gekochtem Wasser.

B) Carbolsteril. 1. Rohcatgut in losen Bunden liegt 14 Tage in 2%iger Carbolsäurewasserlösung, die zweimal gewechselt wird. 2. Das Catgut wird abgewaschsen, liegt 2 St. in 2%iger Ammoniakwasserlösung, wird danach in fliessendem Wasser ausgewaschen.

C) Jodsteril. 1. Rohcatgut in losen Bunden liegt 8 Tage in 1% Jod- bezw 1% Kali-Jodatwasserlösung. 2. Das Catgut wird abgewachsen, liegt 2 St. in 2% Ammoniakwasserlösung, wird danach in fliesendem Wasser ausgewaschen. 3. Das Catgut wird auf einen dicken Rahmen aufgewickelt und bleibt 24 St. in 4% Formalin-Wasserlösung liegen. 4. Die Rahmen mit Catgut werden für einige Momente in fliessendes Wasser gebracht, danach 2 St. in Ammoniakwasserlösung. Das Catgut wird jetzt wieder in Bunde aufgewickelt, für 24 St. in fliessendem Wasser gespült, liegt so 8 St. lang in

Ammoniak-Wasserlösung und wieder in fliessendem Wasser etwa 12 St. hindurch. Das Catgut wird danach genau getrocknet und aufgewickelt. Es ist jetzt ziemlich steril. In die vordere Augenkammer des Kaninchens gebracht, verursacht es nur geringfügige Reizsymptome und wird schnell völlig resorbiert. Das Catgut ist weiter kochbar, nur hat man darauf zu achten, dass es in gut gestrecktem Zustande gekocht wird und dass man es nach dem Kochen für einige Momente an der Luft trocknen lässt. Fritz Ask].

Gendron (50) und Servel (50) empfehlen für die okulare Chirurgie eine **Anästhesie**, die sich darstellt als Kombination von **Aethylchlorid** und **Chloroform**. Zuerst wird bei Gebrauch der gut schliessenden Maske der Autoren mit Aethylchlorid schnell annarkotisiert und dann langsam Chloroform an dessen Stelle gebracht. Der Vorteil besteht im schnellen Eintreten der Narkose ohne nennenswerte Exzitation, im geringen Verbrauch von Chloroform und nur leichten Nachwehen der Narkose. Von Aethylchlorid werden pro Narkose nur ca. 10 ccm gebraucht.

Braun (16) beschäftigt sich in seiner Arbeit über die **Leistungen** und **Grenzen** der **Lokalanästhesie** nur mit dieser, lässt aber schon die Rückenmarksanästhesie ausser Betracht. Gebraucht werden Kokain, Eukain, Tropakokain, Novokain, Stovain, Alypin, häufig in Verbindung mit Adrenalin oder einem ähnlichen Nebennierenpräparat. Er bespricht dann die Anwendung der Lokalanästhesie zunächst in der Augenheilkunde, in der sich dieselbe fast für alle Organe bei nicht zu langer Operationsdauer eignet. Die weiteren Ausführungen haben wesentlich chirurgisches Interesse und gehören nicht hierher.

Santos Fernandez (118) hat bereits in einer früheren Arbeit die Vorteile des **Stovains** als lokales Anästhetikum gerühmt, er kommt jetzt bei Besprechung des **Entropion** darauf zurück und betont die Erleichterungen, welche dieses Mittel verschafft, das dem Kocain überlegen ist. Er beschreibt dann 3 Fälle.

Thilliez (135) hat früher des **Entropion senile** mit Snellen'schen Nähten oder mit der von Terson angegebenen Operation behandelt und hin und wieder Recidive gehabt. Seit der kombinierten Anwendung der **Kauterisation** und der **Blepharoraphie** sind keine Misserfolge mehr beobachtet worden. Nach den Kauterisationen, die je nach dem Grade des Ektropions mehr oder weniger zahlreich sein müssen, wird eine Vereinigung von wenigstens der Hälfte der freien Lidränder vorgenommen, die einen Monat liegen bleibt. Jocqs macht statt dessen für 15 Tage einfach eine mediane Blepharoraphie,

ein Verfahren, das zweifellos eine Vereinfachung der Operation bedeutet.

Bruns (19) und Robin (19) gebrauchten die **Lokalanästhesie** bei **Enukleationen** in 20 Fällen. Die gebrauchte Lösung bestand aus 10 Tropfen einer 4% Kokainlösung, 10 Tropfen Adrenalin 1 : 100 und 20 Tropfen einer physiolog. Kochsalzlösung. Mit einer Injektionsspritze werden je 10 Tropfen der Lösung entsprechend dem Ansatze der geraden Augenmuskeln bis weit über den Aequator injiciert und nach 5 Minuten mit der Operation begonnen. Die Methode ist brauchbar, wenn auch nicht vollkommen schmerzfrei.

Terrien (133) empfiehlt wie Weiss, Otto Mayer und andere die Ausführung der **Enukleation** unter **Lokalanästhesie.** Er fügt ausserdem die Einspritzung eines Centigrammes Morphium hinzu. Er gebraucht eine Lösung von 0,1 Kokain (oder Stovain) auf 15,0 Wasser und injiciert 2 ccm, zunächst subkonjunktival entsprechend den geraden Augenmuskeln nach vorheriger Kokainisation. Sind diese und die Bindehaut getrennt, also der Bulbus frei von seinen Adnexen, so spritzt er mit einer kleinen gekrümmten Nadel zwischen Conjunctiva und Bulbus bis zum hinteren Pol dieses eingehend, $^1/_2$ ccm einer Lösung von Cocain. hydrochl. und Morphin. hydrochlor. āā 0,01, Stovain. und Natr. chlorat. āā 0,02, Aq. dest. 5,0. Durchschneidet man dann nach 4—5 Minuten den Sehnerven, so hat der Patient kaum Schmerzempfindung hinter dem Bulbus. Seit Jahren gebraucht er dieses Verfahren bei allen, nicht zu schmerzhaften Bulbi mit bestem Erfolge.

Silex (121) teilt einen Fall von **Hornhautastigmatismus** von 6 D mit vertikaler Achse mit, in dem es gelang, durch subkonjunktivale **Skleraldurchschneidung** oben und unten den Astigmatismus fast vollkommen zum Verschwinden zu bringen bei starker Besserung der Sehschärfe ohne Korrektionsgläser.

[Bei der **Flügelfell-Operation** betrachtet Westhoff (152) die Bindehautnaht als Nebensache, die Exstirpation der erkrankten Teile als Hauptsache. Schoute].

Hirschberg (67) stellt fest, dass man bereits um 240 v. Chr. in Kos und vielleicht in Alexandria genau ebenso **tätowiert** hat, wie wir es heute wieder machen, mit Nadel und schwarzem Pigment.

Chevallereau (23) und Polack (23) haben seit Jahresfrist an der Kaninchenhornhaut Versuche mit **Tätowierung** mittels **verschiedener Farben** angestellt, und haben dann diese Versuche auf Kranke mit gutem Resultate übertragen. Als Indikationen hiefür gelten: 1) Verdeckung von Hornhautleukomen, 2) Verdeckung von

Jriskolobomen, hauptsächlich traumatischen. Die anzuwendenden Farbstoffe müssen äusserst fein staubförmig sein, sich in der Farbe der der Iris stark nähern, sterilisierbar, für die Hornhaut unschädlich, farbenbeständig und sehr dicht sein. 8 Farben wurden gewählt: Neapler Gelb, braun-Ocker, rot-Ocker, grüne Terra, la terre d'ombre naturelle, la terre d'ombre brûlée, Ultramarinblau, la noir d'ivoire. Diese 8 Farben sind auf einer Palette vereinigt.

Strauffer (130) trug die Spitze eines **Keratoconus** in der Weise ab, dass er zunächst zwei Nähte durch die ganze Dicke der Hornhaut legte, die den zu excidierenden Bezirk umfassten und natürlich zuerst nicht geknüpft wurden. Dann stach er ein Graefe'sches Messer unter der Spitze durch und umschnitt von innen nach aussen die untere Hälfte des zu excidierenden Bezirkes, trug den Hornhautlappen vollends mit einer Schere ab und knüpfte sofort die Nähte. Der Erfolg war ein guter.

Wicherkiewicz (153) führte eine **Operation** des **Kornealstaphylomes** bei einem kleinen Kinde mit stark verdünnten Staphylomwandungen so aus, dass die dünne Staphylomwand mit einer Bowman'schen Nadel angestochen wurde, so dass das Kammerwasser abfloss; das Staphylom legte sich in Falten. Es wurde nun die Mitte der Staphylomwand mit der Pinzette gefasst, gehoben und mit der Cooper'schen Schere ein ovales Stück nahezu von der Breite der Hornhaut und etwa 4—6 mm hoch abgekappt. Die Wundränder lagen tadellos aneinander, eine Naht war überflüssig, so dass sofort der Verband angelegt werden konnte. Die Heilung und der Effekt waren sehr gut. Geeignet ist dieses Verfahren aber nur bei dünner Staphylomwand.

Fage (40) empfiehlt die **Keratektomie** mit **Lappenbildung** bei Staphylomen, Buphthalmos etc. in der Weise, dass er nur einen Teil der Hornhaut, resp. des Narbengewebes stehen lässt und diese Lappen nach Entbindung der Linse durch Catgutnähte vereinigt und über dem ganzen die vorher zirkulär losgelöste Bindehaut vernäht. Diese retrahiert sich so nach 8—10 Tagen und lässt einen Stumpf erkennen, den man später durch Tatouage verschönern kann.

Zirm (157) hat bei einer schweren doppelseitigen Kalkverätzung der Hornhaut eine erfolgreiche **Keratoplastik** in folgender Weise ausgeführt: Nach Trepanation der Hornhautmitte eines zuvor enukleierten kindlichen Auges (frische Verletzung!) wurde dieses Scheibchen, ohne es mit einem Instrument zu berühren, zwischen 2 mit warmer physiologischer Kochsalzlösung getränkte Gazeflecke eingeschlagen

und mit diesen über ein Gefäss gehalten, aus welchem der Dampf heissen sterilen Wassers strömte. Dann wurde aus der Mitte der linken narbigen Cornea des Patienten eine Scheibe heraustrepaniert, mit dem Trepan allein, und dann sofort in diesen Defekt der erste Ersatzlappen eingesetzt ohne Zuhilfenahme von Instrumenten. Er passte sich sofort sehr genau in die Oeffnung ein. Zwei Fäden wurden zur Sicherung dann noch durch gegenüberliegende Punkte der Conjunctiva sclerae gezogen, die sich in der Mitte über dem Lappen kreuzten und so dessen Lage sicherten. Nach einem halben Jahre war auf diesem Auge mit + 5 D. S = $^3/_{20}$ gut und mit + 7 D Jäger N. 13. Das günstige Resultat schreibt Z. zu 1. der Beschaffenheit des Materiales zur Pfropfung, 2. den Vorgängen bei der Operation, 3. der Beschaffenheit des zu operierenden Auges.

[Segal (120) proponiert bei der **Exenteration** des **Bulbus** die Cornea nicht zu entfernen, sondern einen senkrechten oder horizontalen Schnitt anzulegen. Man erhalte auf diese Weise einen besseren Stumpf. Werncke, Odessa].

Nach Scionti (119) ist es mittels des Synechiotoms von Piccoli möglich, die **Synechiotomie** auszuführen, indem die vordere Kammer erhalten bleibt, wodurch die Operation sehr erleichtert ist. Ausgeführt werden soll die Operation in folgenden Fällen: 1. aus ästhetischen Gründen, 2. aus optischen Gründen, 3. aus therapeutischen Gründen (bei Sekundärglaukom nach vorderer Synechie), 4. um eine intraokulare Infektion im Anschluss an ein Leucoma adhaerens zu verhüten.

Axenfeld (5) empfiehlt warm die **präkorneale Iridotomie** auf Grund eigener Erfahrungen in folgender Weise: Mit der Lanze wird entsprechend der Stelle, wo das Iriskolobom entstehen soll, ein 3—4 mm breiter Schnitt im Limbus corneae angelegt, dann unter leichten Eindrücken der Fixierpinzette am entgegengesetzten Punkte der Wunde und bei gleichzeitigem leichten Druck mit einem Stilett oberhalb des peripheren Wundrandes die Iris zum Prolabieren gebracht, was bei freiem Pupillarrande stets leicht gelingt; dabei liegt der Sphinkter mit dem Pupillarrande dicht unterhalb der kornealen Wundlefze. Macht man dann hart an derselben einen schnellen, radiären Scherenschlag, so ist der Sphinkter durchtrennt und das benachbarte Gewebe bis etwa zur Mitte oder zum peripheren Drittel. Dann wird die Reposition der noch vorliegenden Iris sanft durch tangentiales Einwärtsschieben ausgeführt. Der Einschnitt erscheint zunächst kleiner, klafft aber nach Herstellung der Kammer stärker.

Bei verflüssigtem Glaskörper oder schlotternder Linse wird man zweckmässiger vielleicht die Iris mit einem Häckchen vorziehen und dann einschneiden. Häufig wird durch später gebrauchte Miotica noch ein besseres optisches Resultat erzielt. In einer Zuschrift teilt Deutschmann (34) mit, dass er das Verfahren in gleicher Weise schon seit 14 Jahren handhabe, damit sehr zufrieden sei und nur einmal einen Misserfolg durch sekundäre blutige Verklebung und nachträgliche Verwachsung der Irisschenkel gesehen habe.

Holth (68) hat die besten Wirkungen von den **Glaukomiridektomien** gesehen, nach welchen sich eine **cystoide Narbe** gebildet hat. Die Ursache ist stets eine kleine zufällige Einklemmung der Irisperiperie in die Wunde. Er machte daher systematisch konjunktivale Iriseinklemmungen am menschlichen Glaukomauge und verlegt wegen der Infektionsgefahr den Bindehautschnitt bis 10 mm vom Hornhautrande, wodurch auch die grosse Blasenbildung der Bindehaut vermieden wird. Iridektomie ist für die Einklemmung unnötig, sie kann durch Iridotomie ersetzt werden. Von 41 so operierten Fällen behielten 35 dauernd normale Tension.

Vollert (147) bestätigt aus seiner eigenen Praxis an der Hand von 4 Fällen mit 5 Augen den grossen Wert der **Iridencleisis antiglaucomatosa** Holth und rät, falls der artefizielle Irisprolaps einmal nicht durch einen grossen Bindehautlappen gleich durch die Schnittführung gedeckt werden sollte, diese Deckung hinterher durch einen Kuhnt'schen Bindehautlappen herbeizuführen.

Lagrange (78, 80) suchte nach einem Mittel, um der Augenflüssigkeit in den Fällen von **Glaukom** einen breiteren Weg zu eröffnen; zu dem Zwecke machte er eine breite **Iridektomie** und **Resektion** eines kleinen Stückes der **Sklera.** Auf diese Weise erzielt er eine filtrierende Narbe. Eine nach dieser Methode operierte Patientin wies nach 2 Jahren eine Zunahme der Sehschärfe auf $^2/_3$ auf. Astigmatismus resultiert nicht. Später stellte L. noch eine zweite, nach der Methode operierte Patientin vor mit ebenfalls sehr gutem Resultat.

Czermak (30) betont, dass die **Iridektomie** gegen **Glaukom** nach wie vor die souveränste Behandlungsmethode darstelle. Den zeitweiligen Misserfolg der Iridektomie schreibt er der Verwachsung der Iriswurzel mit der Hornhauthinterwand im Verlaufe des Glaukomes und dem dadurch bedingten Stehenbleiben eines Irissaumes zu und zwar deshalb, weil 1. die innere Wunde zu zentral zu liegen kommt, obgleich an und für sich die Ausschneidung der Iris bis zur

Wurzel noch möglich wäre, 2. die schon fester angelagerte Iris am zentralen Rande der Anlagerung beim Hervorziehen abreisst, anstatt am Ciliarkörper und so die Anlagerung unsichtbar bestehen bleibt, 3. wegen hochgradiger Atrophie der angelagerten, fest verwachsenen Strecke die Ablösung überhaupt durch Zug von dem freien Iristeile her nicht mehr möglich ist. Gegebenenfalls kann auch einmal der Schlemm'sche Kanal verödet sein. Im ersten Falle verfährt er bei sehr seichter Kammer, um sicher die Iriswurzel mit exzidieren zu können, folgendermassen: Abpräparieren der Skleralbindehaut und Freilegen einer 4—5 mm breiten Skleralzone; nach Stillung der Blutung Schnitt in die Sklera von aussen mittels schräg nach hinten gehaltenem Skalpell, 1 mm vom Rande der klaren Hornhaut entfernt, vorsichtig schichtweises Durchtrennen bis zur Iriswurzel. Fällt diese vor, so wird sie reponiert. Erweiterung der Wunde mit einer Lonisi'schen Vorderkammerschere nach einer oder beiden Seiten bis zur gewünschten Grösse. Dann fasst man die Iris in ihrer halben Breite recht ausgedehnt, zieht dieselbe sanft gegen die Mitte der Pupille hin durch Vorschieben der Pinzette, erst danach vor die Wunde und trennt sie mit tangentialem Scherenschlag ab. Bei weit vorgeschrittenen Glaukomen mit peripherer Verwachsung und Atrophie der Iris nimmt Cz., dem die Heine'sche Cyklodialyse für sich bisher keine Dauererfolge ergeben hat, eine **„Iridektomie mit Cyklodialyse“** vor: er verrichtet den Schnitt wie Heine mit der Lanzenspitze 1,5 mm vom Hornhautrande entfernt senkrecht durch die Sklera, bis er auf das Corpus ciliare kommt, dann wird mit Lanze oder Schere erweitert bis zur gewünschten Länge. Der Schnitt liegt so gerade hinter der Ciliarkörpersehne. Dann löst er mit einem zarten, flach eingeschobenen Spatel die Ciliarkörpersehne und die Anwachsung der Iriswurzel vorsichtig breit ab, geht mit einer Irispinzette ein, holt die in halber Breite gefasste Iris hervor und trägt sie ab; die Kolobomschenkel werden danach zurückgelagert. Um den sich eventuell in die Wunde vorlagernden Ciliarkörper nicht mit zu exzidieren, hat er sich eigene Pinzetten mit Schutzplättchen machen lassen. Bisweilen ist oberflächliche Skleralnaht und meist Bindehautnaht notwendig.

Heine (62) gibt zunächst folgende Technik als die einfachste für seine **Cyklodialyse** an: 5—10 mm vom Hornhautrande entfernt zwischen den Muskelinsertionen Freilegung der Sklera, nach Fixation des Bulbus Durchtrennung der Sklera mit gerader oder gebogener Lanze äquatorial bis auf den Ciliarmuskel und Erweiterung der Perforationsöffnung auf ca. 2 mm Länge. Einführung eines Spatels an der

inneren Oberfläche der Sklera; der Spatel weist am besten eine sichtbare mm-Einteilung auf, um die Tiefe der Einführung leicht bestimmen zu können. Am Ligamentum pectinat. macht sich häufig ein ausgesprochener Widerstand bemerkbar; dieser wird langsam durchstochen bis der Spatel in der vorderen Kammer erscheint. Durch seitliche Exkursionen ist diese Cyklodialyse um einige Millimeter zu erweitern. Zurückziehen des Spatels, Catgutsutur der Konjunktivalwunde, Verband. Ist kein Abfluss von Kammerwasser erfolgt, so ist die Tension unverändert und geht erst nach 1—3 Tagen langsam herunter. Die Operation bezweckt die Herstellung einer Kommunikation zwischen vorderer Kammer und Suprachorioidealraum. Die praktische Erprobung der Methode erstreckt sich bei H. schon auf 56 Fälle; aus diesen geht eine deutliche Ueberlegenheit der Cyklodialyse gegenüber der Iridektomie hervor. In keinem Falle wirkte die Iridektomie besser als die Cyklodialyse. Bei Pupillarverschluss ist natürlich der Cyklodialyse eine Iridektomie vorauszuschicken. Bei peripherer Verwachsung der Iris mit der Hornhauthinterwand ist zunächst die Cyklodialyse, dann erst die Iridektomie angezeigt. H. führt dann noch die Vorzüge der Operationsmethode an.

Hirschberg (65) betont, dass „Latyrion", der nach Antyllus' Methode den **Star** ausgezogen haben will, nicht im ersten und nicht vor dem 9. Säkulum, sondern überhaupt nicht gelebt hat. latityrion ist die richtige arabische Schreibart für κατ' ἰτρεῖον.

Hirschberg (66) beschreibt genau die **Star-Ausziehung** des **Antyllus**, die in einer typischen Reklination bestand.

Rogers (116) erwähnt die Geschichte der **Behandlung** der **Katarakt** durch **Reklination**, teilt mehrere Beobachtungen mit sowie die Meinungen der amerikanischen Augenärzte über diese Frage. 76 Aerzte haben auf seinen Fragebogen geantwortet, aber nur 7 haben selbst die Operation ausgeführt; 6 davon erachten die Methode für anwendbar. 22 Praktiker halten dieselbe für nützlich, ohne sie je selbst angewendet zu haben und 40 raten unbedingt davon ab. 7 haben keine Antwort geschickt. Der Nutzen dieser Operation ist ein tatsächlicher bei alten und schwächlichen Patienten oder solchen, die an schmerzhaften Krankheiten leiden, oder bei Vorhandensein einer unheilbaren Infektion des Bindehautsackes oder der Tränenwege; ferner wenn ein Auge durch Eiterung oder Blutung verloren worden ist, bei hartnäckiger Bronchitis, bei starker Verflüssigung des Glaskörpers mit Irisschlottern, bei Geisteskranken, Gelähmten und Tauben. Verf. gebrauchte die Reklination bei einem Patienten, bei dem das andere

Auge nach Iridektomie durch Panophthalmie zu Grunde gegangen war, der ausserdem an Diabetes mit Kachexie und an chronischer Konjunktivitis und geheilter Iridocyklitis litt.

Armaignac (4) stellte eine 30jährige Patientin mit beiderseitiger **kongenitaler Katarakt** vor; das Sehvermögen hatte sich seit 11 Jahren so stark vermindert, dass rechts nichts mehr, links nur mehr Finger in nächster Nähe gesehen wurden. Verf. führte rechts eine **Discission** in Kreuzform aus. Die Linse resorbierte sich derart, dass $^1/_3$ Sehschärfe eintrat.

Die **künstliche Reifung** der **unreifen Cataracta senilis** ist nach Todd (137) angezeigt 1. bei Fällen mit vorausgeschickter Iridektomie, 2. bei unruhigen Patienten, bei denen nach der Extraktion eine sorgfältige Toilette und Ausspülung der Kammer nicht möglich wäre. Wird diese überhaupt nicht angewandt, so ist die künstliche Reifung bei allen Patienten unter 60 Jahren mit unreifer Katarakt angezeigt.

Als Ergebnisse der **Rundfrage** über die **Methodik** der **Staroperation** (27, 38, 73, 114 und 154) finden sich insgesamt 26 Arbeiten, 13 aus Frankreich, 13 aus deutschen Schulen. Bezüglich der Vorbereitungen zur Operation herrschen schon verschiedene Ansichten, nur für die peinlichste Desinfektion haben sich alle Autoren ausgesprochen. Nach der Operation werden fast nirgendswo Antiseptica gebraucht. Bei der Operation selbst ist die Schnittführung fast allgemein übereinstimmend; grosse Schnitte mit Aufgabe des v. Graefe'schen Linearschnittes, im Limbus oder seiner Nähe, parallel zu ihm, oft mit Bindehautlappenbildung, manche direkt subkonjunktival (Czermak), mit Bindehautbrücke (Vacher) oder doppelgestieltem Bindehautlappen (Kuhnt). Die meisten operieren mit Iridektomie, oder gebrauchen nur gelegentlich die einfache Extraktion, nur Trousseau lehnt die Iridektomie prinzipiell ab. Keiner rät, prinzipiell eine präparatorische Iridektomie zu machen. Zur Cystitomie werden Cystitom, Kapselpinzette und die Spitze des Starmessers benutzt, die Ausspülung des Kapselsackes wird nur von wenigen empfohlen. Fixationspinzette und Lidhalter werden meistens früh entfernt. Bei der Nachbehandlung treten für die modifizierte offene Wundbehandlung nur 3 Autoren ein (Hess, Czermak, Sattler), die übrigen gebrauchen den Okklusivverband.

Critchett (28) gibt zunächst einen Rückblick auf die **Kataraktoperationsmethoden**; er empfiehlt dringend Operation mit Iridektomie, die er bei unreifer Katarakt 5—6 Wochen der Extraktion

vorausschickt. Lidsperrer benützt er nicht, lieber hält er bei Mangel an guter Assistenz das obere Lid mit dem Ringfinger der die Fixationspinzette führenden Hand hoch.

[Noyon (103) spricht sich für die **präparatorische Iridektomie** bei **Kataracta senilis** aus. Schoute].

[**Iridektomie** ist nach Normann-Hanssen (101) je mehr indiziert, je unreifer der **Star** ist und je bedeutender die zu entfernenden Corticalisreste sind. (Ausführliches deutsch abgefasstes Referat findet sich in Nord. med. Archiv, Afd. I, Heft 2, 1905, im Jan. 1906 gedruckt). Fritz Ask].

Smith (123) vollführt die **Kataraktextraktion** in der Weise, dass er eine typische **Discission** der **Kapsel** vorausschickt. Ist der Schnitt in der Kapsel wenig sichtbar, so lässt dies auf einen grossen Kern schliessen: Der Schnitt muss zur Extraktion $^2/_5$ der Cornea umfassen; tritt Linsenmasse in die Kammer, so genügt zum Schnitt $^1/_3$ des Umfanges. Milchiger Austritt spricht für Hypermaturität. Sm. betont dann noch die Vorteile dieser Methode.

Die **Kataraktextraktion** mit **modifizierter Iridotomie** nach Verhoeff (146) besteht darin, dass an der Iriswurzel eine Lücke hergestellt wird und von dieser aus mittels einer Irisschere die Iris bis zum Pupillarrande durchtrennt wird. Die Linse kann dann in der gewöhnlichen Weise oder in der Kapsel entfernt werden. Die Methode bietet die Vorteile der einfachen und kombinierten Kataraktextraktion ohne deren Nachteile.

Terson (154) stellte einen 68jährigen Patienten vor, bei dem er eine ideale **Extraktion** der **Katarakt** ausgeführt hatte: Hornhautschnitt, Iridektomie, Zerreissung der Kapsel und ihrer Trümmer mit der Pinzette.

Vossius (148) gibt zunächst einen Ueberblick über die Entwicklung der **Staroperation** und beschreibt dann die an seiner Klinik übliche Technik. Bemerkenswert ist, dass auch er auf die Bildung eines grossen Bindehautlappens beim Schnitt bedeutenden Wert legt. Den von Graefe'schen modifizierten Linearschnitt hat er ganz verlassen, dafür umgreift sein Schnitt im Limbus das obere Hornhautdrittel. Zur Irisexcision benutzt er die Noyes'sche Schere, ferner das Cystitom zur Kapselzerreissung, eventl. die Schweigger'sche Kapselpinzette; er forciert nicht den Austritt von abgestreiften Linsenresten, macht keine Vorderkammer-Ausspülungen. Als Verband benutzt er den Ichthyolverband für 4—5 Tage, und gebraucht nicht das Fuchs'sche Gitter. Zur früh auszuführenden subkonjunktivalen

Nachstaroperation wird ein zweischneidiges Messerchen angewendet. V. hatte unter 14 805 klinischen Patienten vom 1. April 1890 bis 1. Juli 1906 705 Starkranke; davon waren 393 männlich, 312 weiblich; es standen im Alter von 0—10 Jahren 38, von 10—20 Jahren 21, von 20—30 J. 17, von 30—40 J. 18, von 40—50 J. 61, von 50—60 J. 134, von 60—70 J. 258, von 70—80 J. 139, von 80—90 J. 19. 27mal handelte es sich um Schichtstar, dabei 2mal beiderseits um eine doppelte, 4mal einseitig um eine doppelte Trübungsschicht. Das Ergebnis der Schichtstaroperationen — Discissionen, evtl. nachfolgende einfache Linearextraktion, und Iridektomie — war im allgemeinen ein gutes. Es kamen 33 Fälle von angeborenem Star zur Behandlung, von denen 27 mit Erfolg operiert wurden. Von 629 über 30 Jahre alten Starblinden wurden 462 einseitig, 167 doppelseitig operiert und zwar: 528mal Extraktion mit Iridektomie, 265mal Extraktion ohne Iridektomie, 3mal Discissionen. 5 Fälle von Cataracta nigra und 25 Fälle von Cataracta complicata hatten im allgemeinen ein ungünstiges Resultat. V. führt dann eine Uebersicht der während der Operation und im Verlaufe der Nachbehandlung eingetretenen Komplikationen auf, von denen erwähnenswert ist bei der ersteren Glaskörpervorfall bei der Extraktion mit Iridektomie 47mal, ohne Iridektomie 14mal, Irisvorfall 13mal resp. 12mal, bei der Nachbehandlung Wundinfektion bei Extraktion mit Iridektomie 8mal, ohne Iridektomie 3 mal, sympathische Ophthalmie bei Extraktion mit Iridektomie 1mal, Amotio retinae 6mal bei Extraktion mit Iridektomie, Amotio chorioideae je 1mal bei E. mit und ohne Iridektomie. Bei den Wundinfektionen blieben 3 Bulbi mit stark reduziertem Visus erhalten. Die sympathische Ophthalmie endigte mit beiderseitiger Amaurose. Nach der Extraktion ohne Iridektomie waren Irisprolaps, Iritis resp. Iridocyklitis und Nachstar häufiger als bei der Extraktion mit Iridektomie, bei ersterer wurde aber häufiger bessere Sehschärfe erzielt: $^5/_5$ bei Extraktion mit Iridektomie 24mal, ohne Iridektomie 17mal, $^5/_{10}$ bis $^6/_{7,5}$ 154mal resp. 102mal, $^1/_4$ bis $^5/_{10}$ 180mal resp. 86mal, $^1/_{10}$ bis $^1/_4$ 85mal resp. 24mal, $< {}^1/_{10}$ 24mal resp. 9mal, Lichtschein 9mal resp. 2mal, Amaurose 6mal resp. 6mal, völliger Verlust des Auges 8mal resp. 1mal. V. geht schliesslich noch auf den Beruf seiner Starkranken und auf die Aetiologie der Katarakt, soweit feststellbar, ein.

[Ein bakterienfreies Operationsfeld scheint am besten durch die Ahlström'sche Methode zu gewinnen zu sein (Ahlström führt

in den Konjunktivalsack 1 : 5000 Sublimatvaselin ein, danach 14 Stunden steriler Verband). Lundberg (89 u. 90) teilt uns die Resultate der **Staroperationen** im Serafimerlazarett in den Jahren 1898—1903 mit. 337 Fälle waren unkomplizierter, 63 komplizierter Star. Von den erstgenannten sind 75 kongenitale, infantile oder juvenile gewesen, doch bei Personen vorgekommen, die mindestens 5 Jahre alt waren. Die Fälle bei jüngeren Patienten sind ebensowenig wie eine grosse Zahl von traumatischen Katarakten in die Statistik Lundberg's mit aufgenommen worden. Von den 337 unkomplizierten Fällen waren nicht weniger als 210 unreife Stare. Die Sehschärfe ist nach Extraktion von unreifen Staren im allgemeinen etwas niedriger; so auch nach kombinierter Extraktion (147 Fälle). Die beste Sehschärfe ergab die einfache Extraktion von reifem Star. In den Fällen, wo Nachoperationen ausgeführt sind, war die Sehschärfe zuerst nach der Extraktion bei einfacher Extraktion < 0,1 in 45,16 % der Fälle, 0,1—0,2 in 48,1 % und bei kombinierter resp. in 42,98 und 52,0 % der Fälle; höhere S als 0,4 ist nie nach kombinierter Extraktion direkt erreicht worden, während nach einfacher S = 0,7 konstatiert ist. Die besten Resultate erhält man durch die einfache Extraktion mit nachfolgender Discission. Es folgt eine Aufzählung von Komplikationen, Verlusten u. s. w. Infektion mit Totalverlust ist in 4 Fällen aufgetreten, sämtliche nach einfacher Extraktion von unreifen Staren. Verf. widmet auch der offenen Wundbehandlung ein Kapitel, der er sich selbst immer mehr in seiner Praxis nähert. Auf dem Serafimerlazarett wird die offene Wundbehandlung nach Staroperationen von Widmark nie angewendet.
Fritz Ask].

Haab (59) bespricht die **Staroperationen** und stellt zuerst einen 90jährigen Mann vor, den er vor 18 Tagen mit gutem Erfolge mit Iridektomie extrahiert hat und zwar in 2 Akten wegen gleichzeitigen Glaukoms. Er betont, dass das Operieren in 2 Akten besonders bei unreifer Katarakt und Komplikationen (Myopie, Glaukom etc.) zu empfehlen sei und ferner, dass hohes Alter keine Kontraindikation für Staroperation ist. Dann demonstrierte er eine beiderseits mit gutem Erfolge staroperierte Idiotin, bei der Gitterbrillen verwandt wurden, um Selbstbeschädigung der Augen zu verhüten, ebenso wie bei einem dritten Patienten, der an Dementia senilis und Delirium tremens litt. Bei diesem war allerdings ausserdem ständige Bewachung notwendig. Auch bei Taubstummen und einmal bei einer Epileptischen hat Vortr. mit Erfolg die Staroperation ausgeführt.

Bei je 293 **Staroperationen** 1) nach Pagenstecher, 2) bei der 3 mm Lappen-Extraktion mit Iridektomie, 3) bei der 3 mm Lappen-Extraktion ohne Iridektomie hatte Drake-Brockmann (36) **Glaskörperverlust** bei 1) in 28,6 %, bei 2) in 5,8 %, bei 3) in 1 %. Gänzlicher Misserfolg fand sich bei 1) in 5,4 %, bei 2) in 6,8 %, bei 3) in 4,4 %.

Smith (124) **operierte** in einem Jahre 2616 **Katarakte** in der **Kapsel**; davon hatten Iritis, 0,3 %, Glaskörperverlust 6,8 %, Kapselrisse 8 %; Kapsel blieb im Auge in 4,28 %. Erstklassige Resultate fanden sich in 99,27 %, zweitklassige in 0,38 %, Misserfolge in 0,34 %. Nicht geeignet für seine Methode sind kindliche und atrophische Stare, ebenso die halb gelatinöse Form. Die Operationsmethode ist folgende: Reichlich bemessener Schnitt nach oben mit Einführung des Messers an der Korneoskleralgrenze und Ausschnitt zwischen normaler Pupille und Kornealrand; Entfernung des Lidhalters. Der Assistent lüftet mit einem Schielhacken das obere Lid und zieht mit dem Daumen der anderen Hand das untere Lid nach unten. Dann Druck mit einem Schielhacken auf der Hornhaut an der Grenze zwischen unterem und mittlerem Drittel der Linse und Gegendruck mit einem Löffel über der oberen Wundlippe. Die Lage des Schielhackens wird dabei nicht verändert, bis die Linse fast ganz entbunden ist; dann schiebt er den Schielhacken vor unter Erhaltung des Löffeldruckes und lässt den Linsenrand in die Krümmung des Hackens gleiten. Zu dem letzten Manöver darf der Löffel nicht benutzt werden, weil jede Gewalt und der geringste Ruck Bersten der Kapsel zur Folge haben kann. Eventueller Irisprolaps wird reponiert, Glaskörper abgetragen. Atropin ist überflüssig. Dauer der Operation 2—3 Minuten. Ein weiteres Manipulieren am Auge ist überflüssig. Eine Iridektomie kann mit der Operation verbunden werden, ohne deren Methode zu beeinflussen. Die Kornealwunde muss etwas grösser sein, als wenn die Extraktion auf die gewöhnliche Art gemacht würde. Bei Platzen der Kapsel zieht man unter Fortsetzen des Druckes mit dem Schielhacken mit der anderen Hand mittels Pinzette sie mit Inhalt heraus; gelingt dies nicht, so entfernt man den Rest mittels Massage. Bei Einstellung von Glaskörper in die Wunde wird die Linse auf den Löffel gelagert, sonst die Operation wie vorher gemacht.

Oxley (106) berichtet über die **Extraktion** der **Linse** in der **Kapsel** an der Hand von 40 eigenen Fällen: Glaskörperverlust 12mal, Bersten der Kapsel 3mal, nachträgliche Entfernung der Kapsel 1mal;

glänzendes Resultat 37mal, hinreichend gut 1mal; Iritis 5mal. Der Glaskörperverlust war stets sehr gering ohne nachfolgende Komplikationen. Keine Infektion. Es wurde stets Iridektomie gemacht. Die Methode ist sehr zu empfehlen.

Cheney (22) berichtet im Anschluss an die Publikation von Smith über 10 Fälle von **Extraktion** der **Katarakt** in der **Kapsel**. Ueber die Technik ist nichts besonderes zu erwähnen. In allen Fällen bis auf einen Verlust durch Infektion war das erzielte Sehvermögen ein gutes, trotz 3maligen Glaskörperverlustes. Ch. empfiehlt hiernach die Methode mit der Einschränkung, dass bei ihr das erzielte Sehvermögen wohl durchschnittlich besser sei, dafür aber die Gefahr der Iriseinklemmung resp. des Irisprolapses um so grösser; deshalb verdiene nach seiner Erfahrung diese Methode nur Berücksichtigung bei ausgesuchten Fällen.

Auch Green (54) beschäftigt sich mit dieser Methode und betont ihre Schwierigkeit und ihre Gefahren. In vielen Fällen machen die Beschaffenheit der Kapsel oder der Zonula die Entbindung der Linse nach dieser Methode direkt unmöglich. Diese ist viel schwieriger als die einfache oder kombinierte Extraktion, ist von vielen üblen Zufällen und Komplikationen begleitet und das endgültige Sehvermögen war nicht so gut. Nur ausgesuchte Fälle von geschrumpfter Katarakt mit verdickter Kapsel können so operiert werden. Die so operierten Augen sehen nicht gut aus. Häufig tritt Glaskörperverlust ein.

Maynard (94) kommt an der Hand von 175 Fällen von **Extraktion** der **Linse** in der **Kapsel** — Smith's Operation —, bei denen 30mal die Kapsel platzte, 67mal Glaskörperverlust, 3mal Iritis, Irisprolaps 5mal und Iriseinklemmung 3mal, Hornhauttrübungen 19mal und schlechte Wundheilung 7mal eintraten, und bei denen 162 ein gutes, 9 ein mässiges und 5 ein schlechtes Resultat ergaben, — zu folgenden Schlusssätzen: Die Vorteile der Operation bestehen in der Einführung nur zweier Instrumente ins Auge (Messer, Irispinzette) und der Entfernung der ganzen Kapsel und Corticalis, die Nachteile im häufigen Glaskörperverlust mit Gefahr der Netzhautablösung, Blutung, Infektion etc., in längerer Druckherabsetzung, Hornhauttrübung, schlechter Wundvereinigung, längerer Reizung, in häufigem Bersten der Kapsel. Danach kann die Methode nicht empfohlen werden. Die Linse wird in der Kapsel nur zu entfernen sein bei Ueberreife und verdickter Kapsel.

Trotz der von Smith mitgeteilten guten Operationserfolge bei **Extraktion** der **Katarakt** in der **Kapsel** hält Herbert (64) dieses

Operationsverfahren nur für gerechtfertigt bei sehr grosser Uebung, die auch in indischen Verhältnissen wenige erlangen können, und bei beschränkten Platzverhältnissen infolge der Abkürzung der Behandlungszeit bei wegfallender Discission. Im Bombayer Spital wird nur ausnahmsweise die Linse in der Kapsel extrahiert.

Standish (99) berichtet über die **Extraktion** der **unreifen Katarakt** in der **Kapsel** nach der indischen Methode. Er führte dieselbe 3mal mit zufriedenstellendem Ausgange aus, 1mal dabei mit leichtem Glaskörperverlust, und glaubt daraufhin die Methode empfehlen zu können.

Suarez de Mendoza (48) hat mit der von ihm empfohlenen **Hornhautnaht** nach **Kataraktoperationen** bei 215 Fällen 213 gute Resultate gehabt. Er erörtert genauer 5 Fälle, bei denen die Naht sich besonders nützlich zeigte, indem trotz grosser Unruhe der Kranken der Verlauf günstig war. Es werden dadurch Einklemmungen und Adhäsionen der Iris, die zu späteren Komplikationen führen können, vermieden.

Gomoin (53) betont, dass an der Klinik Manolescu's die Patienten in der **Nachbehandlung** der **Katarakt** nicht im Dunkelzimmer gehalten werden, nur einen Monoculus bekommen mit täglichem Wechsel und Atropineinträufelung; 5—6 Tage feuchter Verband, dann noch 2—3 ein trockener. G. bespricht noch des weiteren die einzelnen Komplikationen.

Jackson (69, 70) berichtet über einen Fall von **Discission** des **Nachstares** mittels der Nadel, bespricht das Wesen desselben und die verschiedenen Operationsmethoden gegen ihn. Die Operation ist durchaus nicht so leicht als dies z. B. Marschall annimmt. Zur Ausführung ist intensive seitliche Beleuchtung erforderlich. Der Operateur soll sich, falls er keine gute Akkommodation mehr besitzt, mit schwachen Konvexgläsern versehen. Das Messer muss so konstruiert sein, dass daneben kein Kammerwasser abfliessen und dass man ungehindert in jeder Stellung die Durchschneidung ausführen kann. Die Spitze des Messers muss durch die Sklero-corneal-Zone eingeführt werden, dann tritt niemals Infektion ein. Die Durchschneidung der Kapsel in der Form eines V oder T lässt sich leicht ausführen.

Power (109) nimmt an, dass die zahlreichen Operationsmethoden der **Nachstardiscission** ein Beweis für die unsichere Wirkung und Gefahren derselben sind. Er sieht sich deshalb veranlasst, eine Nachstardiscission nur im Notfalle auszuführen und der Nachstarbil-

dung nach Möglichkeit durch sorgfältige Toilette des Auges und besonders durch Entfernung der vorderen Linsenkapsel nach Treacher Collins vorzubeugen.

Smith (125) **operiert** den **Nachstar** in folgender Weise: Atropinisierung und Kokainisierung des Auges, Anlegen einer iridektomieartigen Wunde an der oberen Corneo-Skleralgrenze, evtl. Nachholen einer Iridektomie, Eingehen mit einer Irispinzette, weites Oeffnen ihrer Branchen, Fassen des Nachstares, festes Schliessen der Pinzette und Herausholen des Nachstares. So wird der Nachstar meist in toto entfernt, Glaskörperverlust kann eintreten, ist meist aber nebensächlich.

Der interessante Teil der Arbeit Moretti's (98) findet sich in den Betrachtungen über die Operation von Gradenigo (Zonulotomie, Totalextraktion der Linse). In die Notwendigkeit versetzt, **Nachstaroperationen** ausführen zu müssen, hat M. ein neues Instrument ersonnen, eine lanzettförmige Nadel mit seitlicher Unterbrechung, so dass ein Häckchen entsteht, das er auch als **Synechotom** benutzen kann. Die Zeichnung der kleinen Klinge gleicht sehr der Nadel von Reverdin, in dem Moment, in dem diese zur Aufnahme des Fadens geöffnet ist. Es besteht dabei aber wohl die Gefahr des Hängenbleibens in den Hornhautlamellen beim Zurückgehen.

Kugel (76) bezeichnet als Hauptübel der bisher gebräuchlichen Methoden zu **Operation** des **komplizierten Nachstares** mit Verwachsungen und Schwartenbildungen den Blutaustritt in die vordere Augenkammer. Um dies zu vermeiden, durchsticht er mit dem v. Graefe'schen Starmesser wiederholt die zentrale Membran unter Vermeidung des Irisgewebes, und zwar immer in anderer Richtung, so dass die Schnitte sich kreuzen. Damit gelingt es immer, schon nach 5—6 Stichen die kleine Membran gleichsam vollkommen zu zertrümmern; die kleinen Reste können evtl. mit einer Pinzette aus dem Auge entfernt werden. Um Zerrungen zu vermeiden, lässt er das Diaphragma bei derber Beschaffenheit durch eine ins Auge eingeführte Discissionsnadel von rückwärts stützen; dadurch wird auch das nachträgliche Fassen mit der Pinzette erleichtert.

Delbarre (31) beschäftigt sich mit dem Studium der verschiedenen Abschnitte in der **Behandlung** des **Schielens**. Vor der Operation muss die vorhandene Refraktionsanomalie durch Gläser ausgeglichen und die etwa vorhandene Amblyopie durch methodische längere Sehübungen verbessert werden; bis zum 6. Jahre gilt diese

Behandlung allein. Die operative Behandlung erstreckt sich auf die Tenotomie, Vorlagerung der Kapsel oder des Muskels selbst, je nach dem Fall. Die Nachbehandlung besteht endlich in stereoskopischen Uebungen.

Colburn (26) **fixiert** bei Nystagmos und Lähmungen den **Musculus rectus externus** in der Weise, dass er eine Naht durch den Muskel und die äussere Haut legt und sie anzieht. Ein Fall von Nystagmos und zwei von Augenmuskellähmungen gaben nach dieser Methode ein zufriedenstellendes Resultat.

Powers (110) operierte einen kleinen Jungen wegen **Strabismus convergens** nach der Panas'schen Methode; S war beiderseits normal. Da beide Augen dabei betroffen sind, wurden zuerst beide Muskeln gedehnt, dann beide gleichzeitig unter allgemeiner Anästhesie abgetrennt. Das Auge wird mit einer Pinzette gefasst und je nach dem Schielen nach aussen oder innen geführt und wenige Minuten so gehalten. Dadurch wird der überwiegende Muskel gedehnt und der Kontraktion vorgebeugt; er wird dann an seiner Insertion abgelöst und die Konjunktivalwunde durch Naht geschlossen. Doppelseitiger Verband. Einige Tage später ist bei Divergenz nichts vorzunehmen, bei Konvergenz die Akkommodation durch Atropin zu lähmen. Später korrigierende Brillen.

Duane (37) sucht die Sehne des **Musculus obliquus inferior** zur **Tenotomie** durch einen Hautschnitt auf und löst sie dann ab. Die Indikationen zur Operation sind nach ihm: 1) Scheinbarer Spasmos des Musculus obliquus inferior; vollständige stationäre Paralyse des Musculus rectus superior eines Auges; Sehen mit dem anderen Auge. Kein echter Spasmos. 2) Echter sekundärer Spasmos des Musculus obliquus inferior; teilweise Paralyse oder mangelhafte Funktion des Musculus rectus superior eines Auges und Sehen mit demselben Auge, so dass eine ausgesprochene sekundäre Ablenkung des anderen Auges auf Grund eines Spasmos dessen Musculus obliquus inferior eintritt. Lähmung eines Musculus obliquus superior oder eines anderen Muskels, so dass ein sekundärer Spasmos des Musculus obliquus inferior desselben Auges eintritt. 3) Primärer Spasmos des Musculus obliquus inferior mit stationären Symptomen, die zu einem Eingriff zwingen.

Todd (136) hat ein **Instrument** erfunden, mit dem man genau den Grad der **Vorlagerung** eines **Muskels** bestimmen kann. Nach Freilegung des Muskels werden die Branchen des Instruments so angelegt, dass die eine auf, die andere unter die Sehne kommt;

die Branchen sind gekreuzt und wenn man an einer Schraube dreht, entkreuzen sie sich, indem sie die Sehne mit sich führen und sie in der gewünschten Weise zusammenfalten. Während so der Muskel festgehalten ist, lassen sich die Nähte leicht anlegen.

Oliver (104) führt die **Vorlagerung** in der Weise aus, dass er nach Freilegung des Muskels einen doppelarmierten Faden von hinten nach vorne durch den Muskel an der Grenze zwischen unterem und mittlerem Drittel durchführt, dann wieder von vorne nach hinten zwischen mittlerem und oberem Drittel den Muskel ablöst, Sehne und evtl. ein Stück des Muskels werden reseciert. Dann sticht man die beiden Nadeln an korrespondierenden Stellen durch die Sklera an der Corneoskleralgrenze aus und knüpft sie.

Cogan (25) schildert seine neue **Methode** der **Vorlagerung,** nachdem er die Mängel der von Worth und Stevenson angeführt hat. Er sticht nach Anlegung der Bindehautwunde, Fixierung der Sehne mittels der Vorlagerungspinzette und Loslösung derselben die eine Nadel zunächst von aussen nach innen durch Bindehaut, Tenon'sche Kapsel und Sehne und führt sie dann subkonjunktival resp. episkleral am Hornhautrande heraus; das andere Ende des doppelarmierten Fadens wird dann in einiger Entfernung davon nach der Sehnenmitte zu ebenfalls von aussen durch Bindehaut, Kapsel und Sehne durchgestochen, dann in der Wunde von unten nach oben einmal um den ersten Faden herumgeschlungen und schliesslich wieder weiter medianwärts von innen nach aussen durch Sehne, Kapsel und Bindehaut ausgestochen. Mit dem zweiten Faden verfährt man analog, knüpft die zueinander gehörigen Enden und leitet schliesslich zur Sicherung die Fäden um die Hornhaut herum und knüpft sie auf der entgegengesetzten Seite noch ein zweites Mal. Er führt dann noch die Vorteile dieser Methode an.

D'Alessandro (1) beschreibt die verschiedenen Methoden der **Ausschneidung** der **Uebergangsfalten,** besonders nach Galezowski, Abadie, de Lapersonne und Landolt.

Tornabene (139) empfiehlt weise Abwechslung mit den örtlichen Mitteln **gegen das Trachom.** Bei starker Entwicklung der Papillen und Follikel sind von **chirurgischen Massnahmen** leichte Skarifikationen, oberflächliche Abschabung, Zerdrücken der gelatinösen Follikel mit der Knapp'schen Pinzette anzuwenden.

Raimondi (111) rühmt bei demselben Thema die **Ausschneidung** der **Uebergangsfalten** nach Galezowski, betont ihre Unschädlichkeit, so dass schon nach 3 Tagen wieder die medikamentöse

Behandlung einsetzen könne. Eine Verletzung der Conjunctiva bulbi und des Tarsus müsse vermieden werden.

Petella (108) dagegen verwirft die **chirurgische Behandlung** des **Trachoms** ausser gelinder Abkratzung und Ausdrücken der Follikel mit der Knapp'schen Pinzette oder dem Kuhnt'schen Expressor.

Auch mit der **Excision** von **Bindehaut** und **Tarsus** bei **Trachom** beschäftigt sich v. Blaskovicz (14). Er gibt eine genaue Beschreibung der 3 verschiedenen Verfahren, der einfachen Bindehautexcision, der kombinierten Excision von Bindehaut und Tarsus und der isolierten Tarsusexcision. Im wesentlichen schliesst er sich an die bekannten Verfahren von Kuhnt an und betont, dass ihm bei der Tarsusausschälung häufig Matratzennähte gute Resultate ohne Gefahr für die Hornhaut gegeben haben.

Bonte (15) gibt als **Operationsverfahren** gegen **Symblepharon** das folgende nach dem Vorgange von Thilliez an: 1) Nach genauer Messung des freien Lidrandes fügt man dieser Zahl $^1/_2$ cm hinzu. 2) Man überträgt das Mass auf ein Stück Taffet und schneidet daraus einen Streifen von der gemessenen Breite und von 4 cm Höhe. 3) Der Streifen wird doppelt genommen und stellt so beinahe ein Charnier dar. 4) und 5) Man sticht dann 3 doppeltarmierte Seidenfäden durch den Taffet in der Nähe des Falzes und fasst so den ganzen Taffet in Zügelnähte. Bei der Operation selbst verfährt man nach den allgemeinen Desinfektionsregeln und löst das Symblepharon in ganzer Ausdehnung. Dann wird das Taffetstück in den Konjunktivalsack tief eingeführt und ganz unten durch die oben erwähnten von innen nach aussen durchgeführten und hier über einem Drain geknoteten Zügelnähte fixiert. Ragt das Taffetstück in die Lidspaltenzone, so wird es mit einer Schere gekürzt. Das Verfahren soll gute Resultate geben.

Valk (144) **stellte** einem Patienten, der durch ein Trauma Auge und Lider verloren hatte, den **Konjunktivalsack wieder her** einerseits durch den unteren Orbitalrand, andererseits durch einen Epidermislappen, so dass eine Prothese getragen werden konnte.

Wilder (155) schildert die Schwierigkeiten bei der **Herstellung** eines neuen **Konjunktivalsackes.** Am geeignetsten zur Transplantation sind Thiersch'sche Lappen, die er dadurch gut an die Unterlage anpasst, dass er in den Konjunktivalsack Metallplatten, überzogen mit Paraffin, einlegt.

Helbron (63) bespricht die Anwendungsweise der **ungestiel-**

ten Lappen in der **Ophthalmo-Chirurgie**, der Tiersch'schen Schleimhaut- und Krause'schen Hautlappen. Er geht dann im einzelnen auf die Indikationen ihrer Anwendung ein und beschäftigt sich eingehend mit der Transplantation von Krause'schen Hautlappen in den Bindehautsack zwecks Operation eines Ankyloblepharon. Ca. 12 Fälle dieser Art sind von ihm erfolgreich mit dieser Methode operiert worden. Schliesslich betont er auch, dass die ungestielten Lappen nach Krause sich gut zur Deckung der Orbitalwandungen nach Exenteratio orbitae mit Erhaltung der Lider eignen, um dem Patienten später das Tragen einer unbeweglichen Prothese zu ermöglichen; er gibt dafür ein besonderes Verfahren an und hat nach diesem 3 Fälle mit Erfolg transplantiert.

[In einem Fall von hochgradigem **Lagophthalmos** bei Morbus Basedowii und starker Myopie hat Faber (39) eine solide **Verengerung** der **Lidspalte** dadurch erreicht, dass er die beiden Lider beim Canthus externus über 1,5 cm geschlitzt und die Wundflächen auf einander vernäht hat, in derselben Weise, wie man bei der Lawson-Tait'schen Perineoplastik verfährt. Schoute].

Kuhnt (77) beschreibt zwei Verfahren zur **Erweiterung** der **Lidspalte** bei geschrumpfter Bindehaut. In dem einen benutzt er zur Deckung des Defektes Thiersch'sche Läppchen, die er noch 2—3 mm unter die unterminierten Hautränder schiebt, bei der zweiten umschneidet er ein rhomboides Hautstück in der Schläfe 2 mm vom äusseren Lidwinkel beginnend, bildet schläfenwärts anschliessend einen Stiel, präpariert das umschnittene Stück los und benutzt es zur Dekkung des Defektes. Durch gut angelegte Nähte kann so eine fehlerhafte Stellung der Lider ausgeglichen werden.

v. Blaskovicz (13) verfährt bei der neuen **Modifikation** der **Kanthoplastik** folgendermassen: An der Schläfenhaut wird ein V-förmiger Schnitt angelegt, dessen Endpunkt an die äussere Kommissur und in Verlängerung der Lidspalte an den knöchernen Orbitalrand zu liegen kommen. Die beiden Teile des Schnittes treffen sich unten in einem Winkel von 60°. Der so umschriebene dreieckige Hautlappen wird von der Unterlage bis zur Basis abgelöst; die Breite des Lappens beträgt $^3/_4$ bis $^5/_4$ cm. Nach Aufwärtsstülpen des Lappens wird unterhalb desselben die wagrechte Kanthotomie in Verbindung mit dem Agnew'schen Durchschneiden des Ligamentum canthi externum ausgeführt. Dann wird ein doppelt armierter Faden durch die Lappenspitze horizontal durchgeführt und werden die beiden Nadeln der Lappenhöhe entsprechend oberhalb des Kanthotomieschnittes durch die Haut von in-

nen nach aussen in 2 mm Entfernung durchgestochen. Dadurch wird oben ein neuer Lidrand erzielt. Die Seiten des dreieckigen Defektes der Lappenstelle werden durch 2 Knopfnähte vertikal vereinigt und dadurch der untere Lidrand ausgedehnt. In 8 Fällen war der Erfolg ein sehr guter. Auf diese Weise kann auch ein Entropion spasticum ebenso wie ein Ektropion zum Verschwinden gebracht werden.

[In 7 Jahren hat Skorobogatow (122) 906 **Entropionoperationen** gemacht, davon 150 nach Snellen, 58 nach Watson-Junge, und 698 nach Panas. Obgleich S. recht einseitig operiert hat, — Konjunktivaltransplantationen sind von ihm garnicht ausgeführt worden — fühlt er sich verpflichtet, Indikationen aufzustellen. Seine Lieblingsoperation ist die nach Panas, die man bei jeder Entropionart anwenden kann. Sonst führt er die Snellen'sche Operation bei stark verdicktem und gekrümmtem Tarsus, die Watson-Junge'sche bei dünnem an. S. hält sich an die Lehrbücher von Chodin und Krjükow. Werncke, Odessa].

In dem ersten Falle von Franke (44) wurde wegen **Entropion spasticum** die Snellen'sche Naht und die Excision eines Streifens Lidhaut ohne den geringsten Dauererfolg gemacht. Beim zweiten Falle brachte eine Paraffininjektion den gewünschten Erfolg; dabei ist aber stets an die Gefahren der Paraffineinspritzung von niederem Schmelzpunkt zu denken und sind nur besondere Fälle so zu behandeln.

[Weil bei der Snellen'schen **Entropion-Operation** die Haut bisweilen nekrotisch durch die Glasperlen wird, macht Westhoff (151) Gebrauch von dem Umstande, dass in Trachomfällen die Bindehaut nicht fest mit dem Tarsus verwachsen ist: Er legt drei Drahtschlingen derart, dass er oberhalb der Cilien einsticht, die Nadel ganz um den Tarsus herumführt und wieder bei den Cilien aussticht.
Schoute].

Jocqs (74) stellte einen Patienten vor, den er von einem ausgesprochenen **Ectropion senile** mit nachfolgendem Tränenträufeln dadurch befreit hatte, dass er **vertikale Kauterisationen** in Verbindung mit medianer **Blepharorhaphie** ausführte.

Der Patient von Snydacker (126) hatte eine schwere Verbrennung erlitten in einem epileptischen Anfalle. Die Folge war ein sehr starkes **Narbenektropion.** Verf. bildete einen breiten **Hautlappen** aus dem Nacken im Clavicularwinkel, teilte ihn in zwei Teile, ohne indes diese ganz von einander zu trennen, und pflanzte ihn an die Stelle der beiden Lider ein. Er machte so eine Brücke für 6 Tage, bis die Einheilung erfolgt war. Das Resultat war sehr zufriedenstellend.

In dem ersten Falle von Baker (6) handelte es sich um eine Patientin mit ausgedehntestem **Narbenektropion** beider Lider auf der Basis einer schweren Lues. Nach entsprechender Allgemeinbehandlung wurden die **Lider neu gebildet** durch gestielte Hautlappen von der Stirne resp. Wange, wobei die Basis der Lappen dargestellt wurde durch die Grenze der ektropionierten Bindehaut und von dieser aus die Ernährung der Lappen garantiert blieb, unter gleichzeitiger Schonung der erhaltenen Orbicularisfasern. Nach Verschiebung dieser Lappen in die Lidspaltenzone und Fütterung derselben mit der erhaltenen Bindehaut wurden die Defekte ober- und unterhalb der Orbita mittels Thiersch'scher Transplantation gedeckt. Das Resultat war ein gutes, wenn auch auf dem einen Auge noch eine Nachoperation notwendig wurde. Später allerdings trat wieder leichtes Ektropion, dadurch Katarrh der Bindehaut und Hornhauteiterung auf, so dass enukleiert und die Lidspalte auf Wunsch der Patientin vernäht werden musste. Im zweiten Falle wurde die Deckung eines ausgedehnten Liddefektes nach Exstirpation eines Angiosarkoms nach der Methode von Fricke durch Bildung eines Hautlappens von der Schläfe und Unterfütterung desselben mittels Thiersch'schen Lappens herbeigeführt. Das kosmetische Resultat war sehr gut, der Patient nach 10 Jahren recidivfrei.

v. Blaskovicz (12) stellt zwei Fälle von **Lidplastik** vor, bei welchen beiden ein schmales Epitheliom den Lidrand der Länge nach einnahm. Im ersten Falle war ein 4—5 mm breiter Liddefekt am Oberlide vorhanden, der in der ganzen Breite des Lides und seiner ganzen Dicke bestand. Zunächst wurde die Uebergangsfalte der Bindehaut nasal vertikal eingeschnitten und die Bindehaut nebst dem Tränenpunkt an den Lidrand genäht, dadurch die Bindehaut hervorgezogen und das hintere Blatt des neuen Lides gebildet. Von der Bindehaut wurde ausserdem der Müller'sche Muskel losgelöst, um ein Einwärtsdrehen des Lappens zu verhüten. Dann wurde von der Schläfe auf diesen Defekt ein Fricke'scher Lappen aufgepflanzt. Das neue Lid bewegt sich normal und sieht gut aus. Im 2. Falle war ein ähnlicher Defekt am Unterlid vorhanden; hier wurde die Richet'sche Plastik gemacht. Unterhalb des Defektes wurden 2 Lappen gebildet, der obere mit etwas breiterer, nasalwärts gelegener Basis, der untere mit einer schmalen, temporal gelegenen Basis. Nach Umtausch und Fixierung der Lappen war der Defekt des Lides gedeckt. Unter den Lappen bestand danach noch eine klaffende Wundfläche, die durch seitliche Verschiebungen zu decken war. In beiden

Fällen war glatte Heilung eingetreten.

Gleue (51) nahm zur Deckung eines sehr ausgedehnten **Liddefektes** nach Carcinomexstirpation einen etwa 1½ cm breiten Hautlappen von der unteren Konkavität der Wunde auf der Wange und verlagerte ihn nach oben an die Stelle des Unterlides. Dann wurde aus der **Ohrmuschel** ein etwa 1½ cm breites und 3 cm langes Stück parallel dem Helix mitsamt der vorderen Haut excidiert und von innen gegen das neugebildete Lid gesetzt; der Knorpel wurde nicht genäht. Die übrigen Defekte im Gesicht wurden nach Thiersch gedeckt, die Wunde im Ohr durch Naht geschlossen. Das Resultat war ein sehr gutes.

Berardini (7) verwandte bei 13 Fällen von **Blepharoplastik** nur 3 mal gestielte Lappen aus der Umgebung, in den übrigen aber ungestielte Hautlappen vom Arme. Das letztere Verfahren ergibt sehr gute Resultate unter folgenden Bedingungen: Breite Spaltung der Lidnarbe, Lösung der Ränder, Entfernung des Narbengewebes, dauernde Tarsoraphie für 4—5 Monate mindestens, um vor allem der beträchtlichen Schrumpfung vorzubeugen, sehr grosse Lappenbildung (mindestens das Doppelte des Substanzverlustes). Der Lappen muss sorgfältig vom subkutanen Fettgewebe befreit sein; zahlreiche Nähte zur guten Fixierung des Lappens und zur Sicherung der Ernährung. Leichter Druckverband. Schlussverband für beide Augen für 5 Tage und flüssige Nahrung. Grosse Vorsicht beim Verbandwechsel, um den Lappen nicht wieder zu lösen. Die erreichten Resultate sind sehr gute.

Cabannes (21) und Dubreuille (21) stellten bei einer ausgedehnten syphilitischen Zerstörung der ganzen Gesichtshaut mit völligem Ektropion des linken Oberlides durch eine **Plastik** nach der **italienischen Methode** in 2 Sitzungen die linke Wange und das Oberlid wieder her mit gutem Erfolge. Sie kommen zu folgenden Schlüssen über diese Methode: 1) Die Trennung der Lappen soll möglichst früh ausgeführt werden; Verf. nahmen sie nach 7 Tagen vor. Anheilung und Vitalität waren vollkommen. 2) Die Tarsorhaphie ist unerlässlich als einziges Mittel gegen eine zu rasche Schrumpfung des transplantierten Lappens. Die Trennung der Lider braucht erst Monate nach der Blepharoplastik ausgeführt zu werden. 3) Diese Methode ist nur ausnahmsweise bei Unmöglichkeit der Bildung eines Lappens aus der Umgebung zu gebrauchen. Gegen die Methode sprechen die für den Patienten mit ihr verknüpften Qualen.

Lagrange (79) sah eine 35jährige Frau, die sich durch Ex-

plosion einer Lampe verbrannt hatte; er stellte beide **Lider** wieder her durch einen Lappen aus dem Arm, also durch **Blepharoplastik** nach der **italienischen Methode.** Ein Gipsverband befestigte den Arm für 10 Tage am Gesicht, alsdann wurde der Lappen abgetrennt. Darauf Tarsorhaphie für 8 Monate. 20 Monate nach der Operation wurde die Patientin photographiert.

Truc (140) sah bei einem 60jährigen Manne eine alte **Retraktion des M. levator palpebrae** superioris beiderseits. In Anbetracht der Gesichtsentstellung führte er nach verschiedenen vergeblichen Behandlungsversuchen die totale **Durchschneidung** der retrahierten Muskeln an der palpebralen Insertion aus und erzielte so vollkommene Heilung. Dieses neue Operationsverfahren erscheint wegen seiner Einfachheit und Unschädlichkeit in verzweifelten Fällen empfehlenswert.

Uhthoff (142) machte in einer Reihe von Fällen von **Ptosis congenita** die **Operation** in folgender Weise: Am ektropionierten Lid wird ca. 1,5 mm vom Lidrand entfernt parallel zu diesem auf der Innenfläche ein Schnitt durch den Tarsus in dessen ganzer Länge ausgeführt und ein zweiter bogenförmiger im oberen Teile des Tarsus, der die beiden Enden des ersten Schnittes verbindet; so wird Conjunctiva mit Tarsus in einem ovalären Stück reseciert (wie bei der Tarsusexcision bei Trachom. Ref.). Dann werden 2—3 doppelt armierte Catgut-Suturen so angelegt, dass dieselben schlingenförmig durch den hinteren Wundrand gezogen werden in einem Abstand von 3—4 mm, mit der Schlinge auf der Konjunktivalseite, und dann werden die Fäden durch den Lidrand hinter dem unteren Wundrand dicht hinter den Cilien ausgeführt und geknüpft. Bei der Knüpfung der Fäden ist das obere Lid auf einer Hornplatte zu spannen, um glatten Wundschluss zu erzielen. Das Verfahren eignet sich nur für leichte Grade von Ptosis. Grüning hat anscheinend ähnlich in letzter Zeit operiert, ohne dass U. davon etwas bekannt war.

In seiner Abhandlung über die **operative Behandlung** der **Ptosis** überblickt Roger (115) zunächst die gebräuchlichen Operationsmethoden, von denen die einen auf einer mehr oder weniger ausgedehnten Verkürzung der Lidhaut beruhen, die anderen auf einem Ersatz des gelähmten Lidhebers durch den M. frontalis oder den M. rectus superior. In Fällen von unvollständiger Ptosis, bei Parese des Levator, empfiehlt er das Vorgehen von de Lapersonne: Vorlagerung des Levator mit eventueller Verbindung mit einer Hautexcision. Bei

vollständiger Ptosis und sicherer normaler Beschaffenheit des M. rectus superior ist das Verfahren von Parinaud das richtige, das viel einfacher ist als das von Motais. Er zeigt verschiedene Abbildungen der Technik. Schliesslich gibt er einen Ueberblick über 5 erfolgreich nach Parinaud operierte Fälle.

Woodruff (156) erwähnt, dass er gegen **Ptosis** in 3 Fällen mit sehr gutem Erfolg die **Operation** nach Fergus verwandt habe, die darin besteht, dass nach Anlegung eines Schnittes durch die Augenbraue die Haut nach oben bis zur Stirne herauf, nach unten bis fast zum Lidrande abpräpariert wird unter Freilegung des M. frontalis und des Tarsus. Dann wird aus dem Frontalis ein breites Stück ausgelöst, das nur noch oben mit dem Muskel zusammenhängt und mittels Catgut-Nähten an den Tarsus fixiert. Hautnähte, Verband.

Dickson-Bruns (18) zieht bei erworbener und angeborener **Ptosis** seit langem die **Operationsmethode** nach Motais vor. Das Wesen der Operation besteht in der Einpflanzung eines Teiles des M. rectus superior in das obere Augenlid, zwischen Haut und Tarsus. Seit 7 Jahren führte er dieselbe 5mal aus. Nach der Operation lässt der Patient vollständig den M. frontalis erschlaffen. Die Hebung der äusseren Lippenkommissur verschwindet ebenso wie das lächelnde Aussehen des Gesichtes. Sieht der Patient nach oben, so hebt sich das obere Lid mit bis vollkommen ausserhalb der Blicklinie. Gerade hierin übertrifft diese Methode alle anderen.

Bei einem Kinde mit doppelseitiger progressiver **Ophthalmoplegie** wandte Fromaget (46) die **Vorlagerung** des **Levator** nach de Lapersonne an. Um den Effekt aufrecht zu erhalten, wurden Dransart'sche Nähte angelegt und dadurch ein sehr gutes Resultat erzielt, während die de Lapersonne'sche Operation allein infolge Lockerung der Nähte nicht völlig genügt hatte.

[Desogus (32) hält das Verfahren von Angelucci als die beste **Operationsmethode** für die Korrektion der **paralytischen Ptosis**, da der gelähmte Muskel durch den Frontalis ersetzt wird; dieser ist ja bei der Blepharoptosis besonders stark entwickelt. Dieses Verfahren, welches gar keine Nachteile aufweist, keine entstellende Narbe hinterlässt, ist namentlich in jenen Fällen unentbehrlich, in welchen die Ptosis mit Lähmung des Rectus superior vergesellschaftet ist. Oblath, Trieste].

Unter $^4/_5$ der Fälle von **Dakryocystitis**, die Orlandini (105) und Campiolini (105) operiert haben, fanden sich Nasener-

krankungen; bei 25 Operationen nach der Methode von Totti trat bisher kein Recidiv ein.

Gendron (49) stellt folgende **Indikationen** auf zur **Entfernung des Tränensackes**: 1. Alte Dakryocystitis mit Veränderungen der Tränensackwand und mehr oder weniger deutlicher Ektasie. 2. Nach den gewöhnlichen Methoden erfolglos behandelte Dakryocystoblennorrhoe, bes. bei Arbeitern, denen Zeit und Geld zur längeren Behandlung fehlt. 3. Blennorrhoe bei gleichzeitigem Hornhautgeschwür. 4. Als vorbereitende Operation bei operativen Eingriffen am Auge — Iridektomie oder Kataraktextraktion.

Jocqs (72, 75) verfährt bei der **Exstirpation** des **Tränensackes**, um das Herauspräparieren des Sackes zu erleichtern, derart, dass er durch Vertikalschnitt den Sack direkt eröffnet, leertupft und reinigt und dann durch einen kleinen, mit Flüssigkeit getränkten und ausgedrückten Wattebausch ausstopft, aber nicht fest, sondern so, dass sich die Schnittränder wieder aneinander legen und mit einer Pinzette gefasst werden können. Danach ist die Exstirpation sehr leicht. Er sondiert hinterher den Tränenkanal, um ihn als Wundsekret-Ableiter offen zu halten, und verwirft die Auskratzung desselben. Die Wunde wird durch 2 Nähte geschlossen.

Lesshaft (86) hat die Methode der **Tränensackexstirpation** nach Axenfeld etwas modifiziert und verfährt folgendermassen: Hautschnitt wie bei Kuhnt und Axenfeld bogenförmig neben der Crista lacrymalis anterior, aber ein wenig höher nach der Nase zu, senkrecht durch die Haut direkt bis auf den Knochen. Ohne Rücksicht auf die Blutung Herunterschieben des Periostes mit dem Elevatorium bis zur Fossa lacrymalis, und zwar von der Nasenseite her zur Crista, vom oberen Bogenrande des Schnittes nach unten bis zur oberen Kuppe und auch vom unteren Schnittbogen nach oben. Nach Lösung des Periostes steht fast immer die Blutung spontan, die Axenfeld'schen Spekula sind unnötig. Ist medial, oben und hinten der Tränensack gelöst, so wird der Sack mit einer Pinzette vom Assistenten nasalwärts gezogen und der Operateur präpariert unter Anspannung der Haut mit stumpfer Schere die temporale Wand des Tränensackes frei. Die Abtrennung unten soll schliesslich möglichst tief erfolgen. Hinterher wird noch der Ductus nasolacrymalis ausgekratzt mittels scharfen Löffels. L. gibt noch die Abbildung zweier von ihm konstruierter Raspatorien, welche die subperiostale Ausschälung erleichtern.

Leblond (85) beschreibt die verschiedenen Operationsmetho-

den an den Tränenwegen, unter denen die Zerstörung, bzw. die **Exstirpation** des **Sackes** die wichtigsten sind, da sie eine Zerstörung des erkrankten Organes gestatten. Für die Exstirpation wird vom Verf. ein 2—3 cm langer nach innen konvexer Hautschnitt empfohlen, der etwas über dem Ligamentum palpebrale internum beginnt. Nach sorgfältiger Ablösung des ganzen Tränensackes wird der obere Teil des Ductus nasolacrymalis durch Kauterisation zerstört. Kompressionsverband. Recidive sind meist auf eine unvollständige Operation zurückzuführen, doch können sie auch durch aufsteigende Infektion von der Nase her bedingt sein. Aus letzterem Grunde wird die Kauterisation des Tränennasenganges empfohlen.

Fick (42) betont, dass technisch die **Durchschneidung** der **Ciliarnerven** mit **Schonung** des **Sehnerven** wohl möglich sei, wie ihm 2 Fälle aus seiner Praxis beweisen. Er verfuhr dabei so, dass er nach Loslösung des M. rectus externus den Bulbus mit Scherenschlägen bis zum hinteren Pol freilegte, den Sehnerven mit einem Schielwinkel anhackte und dann um ihn herum den ganzen hinteren Bulbuspol mit Scherenschlägen präparierte. Die Indikation war in beiden Fällen postoperative Cyklitis.

Gruening (57) erwähnt 2 Fälle von **Stirnhöhlenerkrankung** mit sekundärer Beteiligung der Orbita, in denen er nach Kilian mit bestem Erfolge operierte.

Cirincione (24) empfiehlt zur **Behandlung** der **Ethmoidalmucocele** mit Exophthalmos nach medialer Incision und Abfluss des Schleimes nach aussen die Kommunikation mit der Nase in folgender Weise herzustellen: Eine auf einem Stiel angebrachte olivenartige Spitze, die durch ein $^1/_2$ cm von dem freien Ende angebrachtes Futteral mit vorspringenden Rändern an zu tiefem Eindringen verhindert wird, wird schräg nach hinten und etwas nach oben unter einem Winkel von ca. 30° in das Nasenloch eingeführt, fest gegen den Ethmoidalhöcker aufgesetzt und so mit einigen Drehungen durch den Knochen nach der Orbita durchgestossen. Dann wird diese Oeffnung von der Orbitalwunde aus mit Schere und Zange durch Abtragen eines guten Stückes der unteren oder nasalen Wand der Mucocele ausgiebig erweitert. Danach darf die äussere Wunde in kurzer Zeit zur Heilung gebracht werden, da der Schleim freien Abfluss nach der Nase hin hat.

Golowin (52) gibt zunächst einen Ueberblick über die Versuche, **Geschwülste** der **Augenhöhle** mit **Erhaltung** des **Bulbus** zu entfernen. Die Knapp'sche Methode gewährt ein zu enges Ope-

rationsfeld, deshalb nur brauchbar bei kleinen Geschwülsten. Er bespricht dann die Krönlein'sche **Operation** und unterzieht alle vorgeschlagenen Modifikationen des Hautschnittes einer kritischen Besprechung. Er schlägt vor, den Hautschnitt gabelförmig zu machen, der obere Teil verläuft vom äusseren Knochenrande in der Höhe des äusseren Augenwinkels längs dem Orbitalbogen in der Augenbraue, der untere längs dem unteren knöchernen Orbitalrande. Die Schnitte können nach Belieben verlängert werden und ruhig zwei Drittel des Orbitalrandes umkreisen. Nach Eröffnung der Orbitalpartie dringt man stumpf in die Augenhöhle ein, ohne das Periost zu entfernen, und orientiert sich mit dem Finger über Lage und Grösse der Geschwulst. Ist diese nicht zu gross, so entferne man sie ohne Resektion der knöchernen Orbitalwand, ist sie grösser, so reseciere man die äussere Orbitalwand, ohne vorher das Periost abzulösen, das nur mit dem Messer in der Resektionslinie durchschnitten werden muss. Die Knochenresektion macht G. stets mit einem schmalen Meissel. Bei stärkerer Spannung der temporalen Weichteile ist ein horizontaler Entspannungsschnitt von der äusseren Kommissur aus anzulegen. Extravaginale Sehnervengeschwülste entfernt er total, evtl. mit dem Sehnerven, intravaginale nach Spaltung der Sehnervenscheide mit dem scharfen Löffel.

Ardouin (3) teilt einen Fall von Krönlein'scher **Operation** bei einem 29jährigen Manne mit, bei dem ein Orbitalsarkom zwischen Bulbus und unterer Orbitalwand entfernt wurde. Verf. bespricht genau die Anatomie der äusseren Orbitalwand, die verschiedenen Abschnitte der Operation und ihre Modifikationen, ebenso die Indikationen und den diagnostischen und therapeutischen Wert.

[In zwei Fällen von retrobulbärem Tumor konnte Angelucci (12) das Verfahren von Krönlein nicht anwenden, da die grossen Geschwülste den oberen, äusseren Abschnitt der Augenhöhle einnahmen, Er erzielte einen sehr guten Erfolg durch **permanente Resektion** der **äusseren Orbitalwand,** indem er ungefähr ein $1^1/_2$ cm langes Stück der vorderen Kante des aufsteigenden Astes des Oberkiefers und ein 1 cm langes Stück der vorderen Kante des Orbitalfortsatzes des Stirnbeines entfernte. In einem dritten Falle, in welchem die Geschwulst die Spitze der Orbitalpyramide einnahm, erschien die temporäre Resektion des mittleren und unteren Abschnittes der äusseren Orbitalwand geboten, weshalb Verf. nach Krönlein operierte, aber gewisse Modifikationen dieser Methode einführte. Um einen grösseren Teil der Augenhöhle zugänglich zu machen, empfiehlt er, nachdem

jener Teil der äusseren Orbitalwand, der vom Oberkiefer gebildet ist, von den Suturen freigemacht ist, den grossen Flügel des Keilbeines zu zerstören. Das resecierte Stück des Oberkiefers kann dann trotzdem regelrecht reponiert werden. Oblath, Trieste].

Cross (29) berichtet über 7 Fälle von Krönlein'scher **Operation.** Die erste wurde ausgeführt zu diagnostischen Zwecken, bei der zweiten wurde ein cystisches Fibroadenom entfernt, beim dritten Falle ein Sarkom oder Fibroadenom, beim vierten musste wegen der Verwachsungen des Tumors mit dem Bulbus und dem Orbitalinhalt die Exenteratio orbitae ausgeführt werden, beim fünften entfernte er ein Sarkom und beim sechsten eine Echinococcusblase, beim siebenten ein Osteosarkom. Fast stets blieb Diplopie zurück.

Lagrange (81) stellte ein Kind vor, bei dem er bei einem malignen Tumor trotz der Kleinheit desselben die **Exenteratio orbitae subkonjunktival** ausgeführt hatte. Dank der Methode ist der Patient später in der Lage, eine Prothese zu tragen.

Wernicke (150) beschäftigte sich mit Versuchen zur **operativen Behandlung** der **Netzhautablösung** und klinischen Erfahrungen in dieser Hinsicht. Zunächst wandte er Skleralpunktion in Verbindung mit subkonjunktivalen Injektionen an, bei denen feste Verklebungen zwischen Retina, Chorioidea und Sklera eintreten durch entzündliche Veränderungen, aber kaum eine wesentliche Wirkung der Kochsalz-Injektionen zu erwarten ist. Bei Ablatio retinae erscheint es ihm aber unwahrscheinlich, dass die Punktionsstellen genau aufeinander zu liegen kommen, er befürchtet ferner Zerrungen an der abgelösten Netzhaut, glaubt, dass die Blutungen günstig wirken können. Bei der Galvanokaustik traten Netzhautablösungen ein, aber auch feste, breite Verwachsungen zwischen Retina und den unterliegenden Schichten. Uhthoff schliesst beim Menschen an die Kaustik mehrfache Punktionen mit dem Knapp'schen Discissionsmesser an. Von 13 derartig behandelten Fällen sind 2 als geheilt anzusehen. Ueber die Elektrolyse ist wohl etwas günstiges nicht auszusagen. Die Glaskörperinjektionen nach Ablassen der subretinalen Flüssigkeit verursachen keine stärkeren Reaktionserscheinungen, weit eingreifender schon die Injektionen mit Jodtinktur, noch schwerere die Glaskörperinjektionen nach Deutschmann. W. verwirft ebenso wie andere Autoren alle Eingriffe, die den Glaskörper selbst betreffen. Praktisch verwertbar sind nur Punktion und Kaustik, allerdings auch ohne sichere Gewähr für die Heilung. W. gibt dann einen Ueberblick über die in der Literatur niedergelegten Heilungen der Ablatio

retinae: 351 Fälle, von denen 84 = 24% einer operativen, 158 = 45% einer friedlichen und 109 = 31% keiner Behandlung unterworfen worden waren. In der Breslauer Klinik verteilen sich auf 422 Fälle von Netzhautablösung 36 Heilungen = 8,5%; von diesen wurden 8 operativ, 10 friedlich und 18 gar nicht behandelt. Von den 422 Fällen wurden 65 operativ behandelt: 9 mit mehrfacher Punktion mit dem v. Graefe'schen Messer, davon 1 Heilung, 41 mit Punktion und nachfolgender subkonjunktivaler Kochsalzlösung, davon 2 Heilungen, 13 mit Galvanokaustik und mehrfachen Punktionen, davon 2 Heilungen, 2 mit Glaskörperdurchschneidung nach Deutschmann, keine Heilung.

Gegen diese Arbeit nimmt Deutschmann (33) Stellung und betont, dass seine **Durchschneidung** unbedingt auch dem Postulate der mehrfachen, gleichzeitigen Durchstechung der 3 Augenhäute entspreche, ohne besondere Gefahren zu bringen. Den Wert der Glaskörperinjektionen im Tierversuche erkennt er an, betont aber, dass beim menschlichen Auge mit Ablatio retinae ganz andere Verhältnisse vorliegen und dass von normalem Glaskörper keine Rede sein könne. Daher rührt wohl auch die tatsächlich meist nur geringe Reaktion beim Menschenauge. D. erinnert an seine früheren Vorschriften in dieser Hinsicht und dass er Glaskörperinjektionen nur in verzweifelten Fällen mache. Er machte im ganzen bei 67 Augen **Kalbs-** oder **Kaninchenglaskörperinjektionen,** bei **Netzhautablösung** von denen 3 geheilt, 26 gebessert und 38 nicht geheilt wurden. Er wendet sich dann noch gegen die Statistik der Heilungen von Wernicke, die alle möglichen Fälle umfasst.

Türk (141) bespricht in seiner kurzen Arbeit an der Hand eines Falles den Wert der von ihm angegebenen, zylindrischen, verschieden langen Messinghülsen mit kegelförmigem Ende. Diese sollen auf die Spitze des Magneten aufgesetzt, die Richtungslinien des Magneten markieren und durch Abschwächung der Stärke des Magneten die **Magnetextraktionen** bei grösseren Splittern erleichtern; bei kleineren, unter 10 mg schweren, sind sie kaum notwendig.

IV. Pathologie und Therapie der Augenkrankheiten.

Spezieller Teil.

---

1. Beziehungen der Augenkrankheiten zu Krankheiten des übrigen Organismus.

Referent: Prof. v. **Michel.**

a) Zirkulationsstörungen; Krankheiten des Blutes und des Stoffwechsels.

1*) Adams, The coagulability of the blood and its relations to intraocular haemorrhage. The Ophthalmoscope. p. 559. (Angeblich soll die Gerinnung des Blutes rascher erfolgen in Fällen von intraokularen, bezw. Glaskörper- und Netzhautblutungen).

2*) Béal, Des hémorrhagies rétiniennes dans la compression. Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 353 et Thèse de Paris.

3*) Braillon, Des réflexes pupillaires dans les cardiopathies mitrales. Gaz. des hôpit. p. 831. (Bei zwei Syphilitischen mit Mitralinsufficienz bestand hochgradige Miosis mit reflektorischer Pupillenstarre und schwacher Reaktion bei der Akkommodation).

4*) Carlini, Amauroti consecutiva ad anemia acuta per emorragia. La Clinica oculist. Febbraio. p. 2353.

5*) Cassin, Paralysie passagère de la 4e paire dans un cas de diabète sucré. Bullet. de la Soc. méd. de Vaucluse. p. 366. (72j. Frau, im Titel das Wesentliche enthalten).

6*) Didikas, Perte subite de la vision par hémorrhagie intraoculaire et son traitement. Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 210. (48j. Frau, Netzhaut- und Glaskörperblutungen mit Netzhautablösung wahrscheinlich infolge von Gefässwanderkrankungen).

7*) Dieulafoy, Paralysie des nerfs moteurs de l'oeil chez les diabétiques. Presse méd. 4 nov. 1905.

8*) Ditter, Two cases of angioneurotic oedeme with associated nervous

and mental symptoms. New-York med. Journ. March 3. (Gesichts- und Gehörstäuschungen).

9*) Fraenkel, Ueber die Möller-Barlow'sche Krankheit (infantiler Skorbut). Münch. med. Wochenschr. S. 2185. (Blutungen der Lidhaut, der Bindehaut und der Netzhaut. In einem Falle von hochgradigem Exophthalmos war keine Blutung in dem Markgewebe aufzufinden, aber eine Entwicklung von Gerüstmark).

10*) Gamble, Diabetic retinitis. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 181 and 310. (Herde von weissen Flecken und kleinen Blutungen).

11*) Groenouw, Augenleiden bei Diabetes mellitus. Vossius, Sammlung zwangloser Abhandl. a. d. Gebiete der Augenheilk. VII. Heft 2/3.

12*) Heine, L., Ueber Lipaemia retinalis und Hypotonia bulbi im Coma diabeticum. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 451.

13*) Ingelrans, Névralgies et névrites diabétiques. Gaz. des hôpit. 3 mars.

14*) Lemoire, Oedème aigu angioneurotique des paupières. Echo méd. du Nord. 27 mai. (Quincke'sche Krankheit).

15*) Mazza, Alcuni casi di edema acuto angioneurotico. Malattia di Quincke. Annali di Ottalm. XXXV. p. 381.

16) Möser, Ueber Netzhautblutungen nach Thoraxkompression. Inaug.-Diss. Leipzig.

17*) Monro, Two cases of unilateral convulsions and paralysis in young subjects associated with exsudative erythema. Brit. med. Journ. 1905. Nr. 2317.

18*) Stauder, Epileptiforme Krämpfe bei Diabetes mellitus. Münch. med. Wochenschr. S. 1719. (Im Anfall konjugierte Augendeviation nach links).

19*) Stock, Ueber Augenveränderungen bei Leukämie und Pseudoleukämie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 328.

20*) Uhthoff, Ueber einen ophthalmoskopischen Befund bei sog. Polycytämie. Ebd. Bd. II. S. 449.

21*) —, Demonstration eines Augenhintergrundbildes von einem Fall von sog. Polycytämie. Ebd. S. 154.

22*) Venneman, L'oeil sénile et l'oeil artério-scléreux. Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 454. (Bekanntes).

23*) Watermann und Baum, Die Arteriosklerose eine Folge des psychischen und physischen Traumas. Neurolog. Centralbl. Nr. 24. (Eine dauernde Schädigung des Herznervensystems, wie sie durch eine traumatische Neurose verursacht werde, führe zu Arteriosklerose. Von Augensymptomen werden Flimmern und konzentrische Gesichtsfeldverengerung erwähnt).

24*) Wheelock, Ocular symptoms of gout. New-York. med. Journ. Nov. 1905. (Bringt Fälle von Iritis, Chorioretinitis, Neuritis optici und Skleritis in Verbindung mit der Gicht).

25*) Woodruff, Retinal changes as an aid to diagnosis in vascular degeneration. Americ. Journ. of Ophth. 1905. p. 375. (Bekanntes).

26*) Zentmayer, Some unusual ocular manifestation of arteriosclerosis. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 324. (Sehnervenatrophie mit Arteriosklerose der Netzhautgefässe. In einem Falle monokularer Spasmos der Zentralarterie).

Beal (2) beobachtete in einem Fall von **Kompression** des

Thorax durch Puffer von Eisenbahnwagen eine **Blutung** in der **Maculagegend** (zentrales absolutes Skotom) mit Oedem des Gewebes ringsherum und engen Arterien und Abblassung der temporalen Papillenhälfte auf dem rechten Auge, während letztgenannte Veränderung auch auf dem linken Auge sichtbar war. (Ref. erscheint es sehr fraglich, ob überhaupt ein Zusammenhang zwischen Unfall und Netzhautveränderungen vorliegt).

[Carlini (5) bespricht unter genauer Berücksichtigung der Litteratur einen Fall von **Amaurose** nach starkem **Blutverluste** infolge von Verletzung der Arteria radialis. Die Amaurose bestand bloss zwei Tage lang, dann hob sich das Sehvermögen auf $^1/_{10}$, wobei die Gesichtsfelduntersuchung das Bild einer unvollständigen linksseitigen Hemianopsie bot. Veränderungen des Augenhintergrundes konnten selbst mehrere Monate nach der Verletzung nicht nachgewiesen werden. Verf. erörtert die verschiedenen Theorien, welche zur Erklärung der Sehstörungen nach Blutverlusten aufgestellt worden sind, und meint, dass im beschriebenen Falle pathologische Veränderungen in beiden kortikalen Sehzentren angenommen werden müssen; das rechte Sehzentrum scheint stärker geschädigt zu sein, wie aus dem Verhalten des Gesichtsfeldes erhellt. Oblath, Trieste].

Uhthoff (20 und 21) beschreibt den ophthalmoskopischen Befund in einem Fall (40jähriger Kranker) von sog. **Polycytämie.** Die **Retinalvenen** waren sehr stark verbreitert und abnorm geschlängelt. Die Verbreiterung der Venenäste war nicht immer eine gleichmässige, sondern es trat mehrfach deutlich eine partielle Ausbuchtung des Venenlumens in Form von länglichen und spindelförmigen Erweiterungen zutage. Sehr auffällig war ferner die abnorm dunkle Färbung der Retinalvenen. Die **Netzhautarterien** waren vielleicht etwas weiter als normal und ein wenig dunkler gefärbt. Eine starke blaurote (cyanotische) Verfärbung des Gesichts, der Lippen, der Schleimhäute sowie der oberen und unteren Extremitäten war zugleich vorhanden. Die Zahl der roten Blutkörper war stark vermehrt, der Hämoglobingehalt des Blutes sehr gesteigert, das spezifische Gewicht erhöht. Die Zahl der weissen Blutkörper war relativ normal. Es bestand ferner ausgesprochene Albuminurie mit mässig reichlichen hyalinen Zylindern. Die Milz war deutlich vergrössert. Die Arterien waren gespannt und offenbar auch erweitert, deutliche Hypertrophie des linken Ventrikels. Wahrscheinlich ist es nach den bisher in der Litteratur vorliegenden Beobachtungen, dass bei diesem Krankheitsbilde der Polycytämie es sich nicht nur um abnorme Vermeh-

rung der roten Blutkörper und des Hämoglobingehaltes des Blutes handelt, sondern auch um eine wirkliche Vermehrung der Gesamtblutmenge, also um wirkliche Plethora.

Stock (19) bespricht die **Augenveränderungen** bei **Leukämie** und **Pseudoleukämie.** Bei einem 12jährigen Knaben handelte es sich um eine akute myeloide Leukämie mit massenhaften unreifen Leukocyten im Blute. In der Nähe der Macula lutea war die Netzhaut mit einer Blutung durchsetzt, die Hauptmasse des Blutes lag in der Zwischenkörnerschicht, aber auch in der Ganglienzellenschicht. Die Chorioidea war auf der temporalen Seite ca. $1^1/_2$ cm weit, auf der nasalen ca. $^3/_4$ cm, auf das Doppelte ihrer normalen Dicke angeschwollen. Diese Verdickung war dadurch entstanden, dass das ganze Stroma der Chorioidea mit grossen einkernigen Leukocyten durchsetzt ist. Ein derartiges „Lymphom" der Chorioidea kann zu einer Hellfärbung des Augenhintergrundes führen und wird angenommen, dass eine Verschleppung dieser Leukocyten auf dem Blutwege in die Chorioidea stattfindet und dass diese aus dem Blute stammenden Zellen hier noch vermehrungsfähig sind. Ferner war bei einem 11j. Kinde sowohl klinisch, wie pathologisch-anatomisch die Diagnose „akute Leukämie" zu stellen und zweifellos war in den letzten Tagen vor dem Tode noch eine Allgemeininfektion mit Staphylokokken eingetreten. Neben der Papille und über den ganzen Augenhintergrund zerstreut waren grössere und kleinere Hämorrhagien zu sehen. Von der Papilla nach der Macula war eine grosse präretinale Blutung von ovaler Form vorhanden und am Rande der Blutung die Retina eigentümlich weissgelblich verfärbt. An anderen Stellen war die Netzhaut sehr flach durch ein eiweissreiches Exsudat abgehoben, in welchem sich einzelne einkernige Lymphocyten befinden. Blutungen waren durch einen Riss im Gefäss und durch Diapedese erfolgt. Hinsichtlich der Orbitalveränderungen bei Leukämie und Lymphosarkom werden Fälle aufgeführt: 1. 64jähriger Mann, chronische lymphatische Leukämie, Exophthalmos mit derber Infiltration der Augenhöhle. 2. 57jährige Frau, Pseudoleukämie, linksseitiger Exophthalmos. Bei der Obduktion fand sich das ganze Knochenmark ersetzt durch eine gelbweisse Masse, ferner eine ausserordentlich ausgedehnte Lymphdrüsenschwellung und im Keilbein eine Geschwulst, die durch die Dura hinten durchgewuchert war und sich bis in die Gehirnsubstanz hinein erstreckte.

In den von Monro (17) mitgeteilten 2 Fällen bestand in dem einen Falle (18jähriges Mädchen) als Aeusserung einer **Blutkrank-**

heit ein **Erythema nodosum** und ein **Neuritis optici,** die langsam in Atrophie überging, ausserdem rechtsseitige Konvulsionen und Hemiplegie, sowie Strabismus

Groenouw (11) behandelt mit Zugrundelegung der einschlägigen Literatur die **Augenleiden** bei **Diabetes mellitus** und zwar nach einer Einleitung in folgender Reihenfolge: 1. Geschichtliches, 2. Statistisches. 3. Erkrankungen der Lider, Bindehaut, Hornhaut, Sklera und Augenhöhle, Panophthalmitis, 4. Iritis, 5. Katarakt, 6. Erkrankungen des Glaskörpers, 7. Erkrankungen der Netzhaut, 8. Erkrankungen des Sehnerven, der optischen Leitungsbahnen und Zentren, 9. Glaukom, 10. Myopie, 11. Hypermetropie, 12. Erkrankungen der Akkommodation, 13. Augenmuskellähmungen, 14. Coma diabeticum.

Dieulafoy (7) hat unter 58 **Augenmuskellähmungen** bei **Diabetes mellitus** 35 mal den Abducens, 11 mal den Oculomotorius, 5 mal den Trochlearis beteiligt gefunden, 6 mal war eine Ophthalmoplegia externa vorhanden.

Ingelrans (13) betont ebenfalls die Häufigkeit der **Abducenslähmung** bei **Diabetes mellitus,** ferner das Vorkommen nukleärer Ophthalmoplegieen.

Bei einem jugendlichen im Coma gestorbenen **Diabetiker** ergab nach der Mitteilung von Heine (12) die ophthalmoskopische Untersuchung, nachdem 6 Tage vor dem Exitus letalis ein hoher Fettgehalt des Blutes vorhanden war, ein Aussehen der **Retinalgefässe,** als ob sie nicht mit Blut, sondern mit Milch gefüllt sind. In der Peripherie waren Arterien und Venen nicht zu unterscheiden. Eine Netzhauttrübung fehlte.

---

b) Infektionskrankheiten.

1*) Alonso, Diagnostico y tratamiento de la sifilis ocular. Anales de Oftalm. Januar und Februar. (Bekanntes hinsichtlich des Vorkommens und der Behandlung von syphilitischen Augenerkrankungen).
2*) Bargy, Zwei Fälle von Augenkomplikationen im Verlaufe der Malaria. Ophth. Klinik. Nr. 22. (In einem Falle einseitige Glaskörperblutung, im anderen intermittierende Neuralgie mit Hornhautinfiltraten).
3*) —, Deux cas de paludisme oculaire. Clinique Opht. p. 247.
4) Bylsma, Septische Panophthalmie. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. Nr. 29.
5) —, Postdiphtherische paralyse van de accommodatie (Akkommodations-Lähmung nach Diphtherie). Geneesk. Cour. Nr. 45.
6) Bivona, Panoftalmite da embolismo settico. Il Progresso Oftalm. p. 373.
7*) Bull, C. S., Certain formes of ocular tuberculosis. Med. Record. Dez.

1905. (Primäre exogene Tuberkulose der Bindehaut und von hier aus allgemeine Infektion).

8*) Cabannes, Hereditär-syphilitische Erkrankungen des Sehnerven. (Internat. mediz. Kongr. in Lissabon. Sektion für Ophthalmologie). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 533. (Eine primäre Neuritis optici bei hereditärer Lues trete im 7.—12. Jahre nach der Geburt auf und zeichne sich durch eine progressive Entwicklung und Ausgang in Erblindung aus).

9*) Cargill and Mayou, A case of general miliary tuberculosis in an adult in which chorioidal tubercle with complication of one optic disc was the only physical sign in the early weeks of the illness. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 101 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 252.

10*) Dutoit, 42 Fälle von Augendiphtherie. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte. XXXIII. Nr. 19 und 20.

11*) Graue, Diagnostico y tratamients de la affeciones oculares sifiliticas. Anales di Oftalm. Februar und März. (Zusammenstellung und Behandlung von syphilitischen Augenerkrankungen).

12*) Greeff, Gonorrhoische Metastasen im Auge. (Gesellsch. d. Charité-Aerzte in Berlin). Münch. med. Wochenschr. S. 998. (Solche Metastasen treten in allen Teilen des Auges, vornehmlich in der Iris, auf und fast nur dann, wenn das Auge im Verlaufe einer Gonorrhoe Schädlichkeiten, wie Ueberanstrengungen, ausgesetzt ist).

13*) Grossmann, K., Lepra ophthalmica with a description of cases examined at the lepra hospital in Longarn/ Ireland, in 1901 and 1902. Brit. med. Journ. 6. January.

14*) Guende, Sur un cas du panophtalmie de cause endogène. Marseille méd. 1 août. (Bei einer 50j. Frau trat eine metastatische Ophthalmie im Verlaufe einer Bronchopneumonie auf. Als pathogene Keime wurden im Auge Pneumo-, Staphylo- und Streptokokken gefunden).

15*) Haltenhoff, Hérédo-syphilis à la troisième génération. Revue méd. de la Suisse romande. XXXVI. Nr. 6.

16*) Hamburger, Postdiphtherische Lähmung. (Gesellsch. f. innere Med. und Kinderheilk. in Wien). Deutsche med. Wochenschr. S. 287. (Neben Akkommodationslähmung und Gaumensegelparese bestand eine Lähmung des linken M. hypoglossus).

17*) Heerfordt, Ueber akute diffuse, zuweilen universelle metastatische Ophthalmie im Anschluss an Infektionskrankheiten. Sitzungsber. d. ophth. Gesellsch. zu Kopenhagen. Hospitalstidende, 4 R. Bd. XIV. S. 245 und Nord. Med. Arkiv Afd. I. Heft 1.

18*) Hirschberg, Ueber Entzündung der Netzhaut und des Sehnerven infolge von angeborener Lues. Deutsche med. Wochenschr. S. 746.

19*) Hocheisen, Ein Fall von Gonokokkämie bei einem Säugling mit Blennorrhoe. Arch. f. Gynäkol. Bd. 79. Heft 2.

20*) Kipp, Metastatic panophthalmitis. Journ. of the Med. Society of New-Jersey. October.

21*) Parazols, Les névrites de la syphilis et leur aspect ophtalmologique. Recueil d'Opht. p. 577. (Stauungspapille bei Gehirnlues und eine für sich

auftretende syphilitische Neuritis optici).
22*) Parazols, De quelques aspects ophthalmoscopiques des névrites optiques. Thèse de Paris.
23*) Parker, Tubercular affections of the eye. (Detroit Ophth. and Otolog. Club). Ophth. Record. p. 293 and 301. (Aufzählung der verschiedenen Teile des Auges, die von Tuberkulose befallen werden können).
24*) Paul, Septische Retinalveränderungen bei Typhus abdominalis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 73 (siehe Abschnitt: „Path. Anatomie").
25*) Raizis, Lésions oculaires de la lèpre. Thèse de Paris. (Bekanntes).
26*) Reis, Augenerkrankung und Erythema nodosum. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 203.
27*) Rochon-Duvigneaud, Lésions syphilitiques des membranes profondes. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 96.
28*) Roosa, A case of metastatic gonorrhoeal-chorioiditis. Enucleation of the eyes. The Post-Graduate. July.
29*) Sandmann, Metastatische Ophthalmie des linken Auges als einzige Metastase bei einem Panaritium des rechten Daumens. (Mediz. Gesellsch. in Magdeburg). Münch. med. Wochenschr. S. 194. (Linksseitige Panophthalmie mit Perforation des Eiters durch die Sklera. Der Eiter enthielt eine Reinkultur von Staphylococcus albus).
30*) Santucci, Contributo allo studio della tuberculosi oculare. Annali di Ottalm. XXXV. p. 3.
31) Scalinci, Le malattie oculari da infezione malarica. Il Progresso Oftalmologico. Vol. II. p. 1, 217, 257, 321.
32*) Schanz, Ueber eine von einem Furunkel herrührende Metastase in der Iris. (Gesellsch. f. Natur- und Heilk. in Dresden). Münch. med. Wochenschr. S. 1240 und Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. Ergänzungsheft (Kuhnt'sche Festschr.). S. 58. (Im Anschluss an einen subfascialen Abscess trat eine eitrige metastatische Iritis des rechten Auges auf, die heilte. In Kulturen wurde der Staphylococcus pyogenes aureus nachgewiesen).
33*) Schweinitz, de, Bilateral metastatic ophthalmitis. (College of Physic. of Philadelphia. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 243. (Im Gefolge einer meningealen Sepsis beiderseitiger Ringabscess der Hornhaut).
34*) Sgrosso, Su di alcuni esiti della neuroretinite malarica. Archiv. di Ottalm. XIV. p. 192.
35*) Snydacker, The involvement of the eye in syphilis. (Ophth. Society of Chicago joint with the Chicago Med. Society). Ophth. Record. p. 125. (Unterscheidet zwischen syphilitischen und postsyphilitischen Erkrankungen).
36*) Spicer, Holmes, Metastatic infection of the eye. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 374.
37*) Street, Motor ocular paralysis as a symptom of acute articular rheumatisme. New-York. med. Journ. April. (23j. Frau, Lähmung des N. oculomotorius).
38*) Sydney Stephenson, On a form of amblyopia in young childrens consequent upon inherited syphilis. The Ophthalmoscope. IV. (Anführung von Fällen von Glaskörpertrübung, Sehnervenatrophie, Ptosis, Chorioiditis).
39) Szulislawski, Syphilis des Auges. (Polnisch). Lwows. Tygod. lek.

Nr. 12—14.
40*) Vaucresson, de, Névrite optique inféctieuse monolatérale postrubéolique. Atrophie papillaire consécutive. Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 202. (Rasche Entwicklung einer einseitigen Neuritis optici mit sekundärer Atrophie und Erblindung).
41*) Weinek, Iridocyclitis metastatica (ungarisch). Szemészet. Nr. 1.
42*) Wilder, The eye as affected in tuberculosis. (Ophth. Society of Chicago joint with the Chicago med. Society). Ophth. Record. p. 123. (Die Augentuberkulose sei selten und mit Tuberkulin zu bekämpfen).
43*) Wopfner, Ein Fall von metastatischer Panophthalmie bei einem Kataraktoperierten als Folge einer kruppösen Pneumonie mit Friedländer's Pneumokokkenbacillus. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 386.
44*) —, Zur metastatischen Ophthalmie. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 77. Vers. zu Meran. II. 2. S. 281.

Hocheisen (19) teilt mit, dass bei einem Neugeborenen am 3. Tage reichlich **eitrige Absonderung** der **Konjunktiven** sich einstellte und am 7. Tage sich die Erscheinungen einer **Gonokokkämie** einstellten, bestehend in Schwellung über dem rechten Handgelenk und der präaurikularen Lymphdrüsen, Infiltration auf dem linken Glutaeus und weiteren Schwellungen am Körper. Nach 5 Wochen trat Stillstand und Genesung ein. Sowohl im Eiter der Bindehaut als auch an den übrigen Erkrankungsstellen wurden ausschliesslich Gonokokken nachgewiesen.

Dutoit (10) stellte 42 Fälle von **Augendiphtherie** zusammen mit Krankengeschichten und Epikrisen. 37mal wurden Diphtheriebazillen nachgewiesen. Therapeutisch ist das Diphtherieserum von besonderem Wert.

Holmes Spicer (36) teilt 4 Fälle von **metastatischer Infektion** der **Augen** mit. Im Fall 1 war im Anschluss an ein Furunkel der Haut ein zentrales Skotom auf dem linken Auge aufgetreten. Ophth. fand sich eine Glaskörpertrübung, sowie vorn vom nasalen Sehnervenrande ausgehend eine prominente weiss-graue Masse, die die ganze Papillarfläche einnahm. Die Masse nahm zu und das Auge wurde entfernt. Bei mikroskopischer Untersuchung desselben ergab sich ein Abscess mit zahllosen Grampositiven Mikroorganismen (Staphylokokken?), der die ganze Papillenfläche einnahm. Im Fall 2 war im Anschluss an einen Hautabscess eine Phlebitis der Netzhautvenen mit Oedem und Blutungen der Netzhaut beiderseits aufgetreten. Später gesellte sich ein Iridocyklitis des linken Auges hinzu. Die anatomische Untersuchung dieses entfernten Auges ergab eine Obliteration des Fontana'schen Raumes, Atrophie des Corpus ciliare und Degeneration der Netzhaut mit teilweise oder ganz obliterierten

Gefässen. Im Falle 3 (18jähriger Mann) soll im Anschluss an eine akute Diarrhoe eine Thrombosierung der Netzhautvenen mit Trübung bezw. Blutung des Glaskörpers entstanden sein (akute Phlebitis). Zugleich bestand eine Keratitis profunda. Im 4. Falle wird eine partielle Netzhautablösung mit dem Auftreten von Furunkeln im Nacken in Verbindung gebracht.

Bei einem 34jährigen Manne beobachtete Reis (26) das Auftreten einer doppelseitigen eitrigen **Iridocyklitis,** in deren Verlauf sich eine flüchtige „Entzündung im Bereiche des linken Mittelfusses" und ein **Erythema nodosum** an der Streckseite der Unterschenkel auf. Diese Erkrankungen werden als der Ausdruck einer Infektion mit dem noch unbekannten Erreger des Erythema nodosum aufgefasst. Die beobachteten Blutungen in der Iris werden als Erythema iridis bezeichnet. Interkurrent war auf dem rechten Auge eine Sehnervenatrophie rasch zur Entwicklung gelangt, die als die Folge einer von der Allgemeinerkrankung abhängigen infektiösen Neuritis optici aufgefasst wird.

[Weinek (41) berichtet über einen Fall von **metastatischer Iridocyklitis,** die aus einem Prostata-Abscess entstammte. Die Vorderkammer war von blutig-eitrigem Exsudat erfüllt und die Erkrankung des Auges endete in kurzer Zeit in einer Phthisis bulbi.

v. Blaskovicz].

Wopfner (43 und 44) beobachtete am 5. Tage nach einer Kataraktoperation am operierten Auge zugleich mit dem Auftreten einer **krupösen Pneumonie** auf diesem Auge die Entstehung einer **eitrigen Iridocyklitis.** Exitus letalis. Mikroskopisch war sowohl in der Netzhaut als im Eiter des Glaskörpers der Pneumobacillus Friedländer massenhaft anzutreffen. Die Wand der Netzhaut-Arterien und -Venen war stark gequollen und ihrer Umgebung, ja in der Wand selbst Bazillen anzutreffen, ferner auch an diesen Stellen eine Ansammlung von fibrinösem Exsudat. Weniger zahlreich waren sie im Exsudat der vorderen und hinteren Kammer und in der Iris. Hornhaut und Aderhaut waren frei. Nervenfaser- und Ganglienzellenschicht der Netzhaut waren teilweise nekrotisch und die einzelnen Schichten durch Einlagerung fibrinösen Exsudates auseinandergedrängt.

Roosa (28) beobachtete einen Fall von einseitiger **metastatischer Panophthalmie,** die er als gonorrhoisch bezeichnet. In Wirklichkeit war aber im Anschluss an eine Striktur der Urethra eine Abscessbildung mit Gangrän in der Perinealgegend entstanden. Die

mikroskopische Untersuchung des enukleierten Auges ist unvollständig und bietet keine Anhaltspunkte in Bezug auf die Art der Infektion dar.

Kipp (20) berichtet über zwei Fälle von doppelseitiger **metastatischer Panophthalmie**, einmal im Gefolge einer Appendicitis mit einer Phlegmasia alba dolens und das andere Mal bei einer Septico-Pyämie mit Endocarditis ulcerosa, entstanden nach einer Quetschwunde des linken Fusses und Armes. Die dürftige mikroskopische Untersuchung der Augen im letzteren Falle hatte eine Eiteransammlung in der vorderen und hinteren Kammer und Streptokokken ergeben, sowie dass das Parenchym der Hornhaut, die Iris und die Aderhaut kleinzellig infiltriert waren. Die Ciliarfortsätze erschienen von Eiter umgeben.

[In dem Fall von Herfordt (17) handelt es sich um eine **akute Entzündung** in allen Geweben des **Auges** mit anfänglich recht heftigen, später gutartig verlaufenden Symptomen, die im Anschluss an einen Fall von **infektiösem Ikterus** aufgetreten waren. H. hielt den Fall für analog ähnlichen Fällen, die im Gefolge von Febris recurrens erscheinen und sich als durch Toxinenwirkung hervorgerufene Veränderungen darstellen. Fritz Ask].

[Sgrosso (34) beschreibt einen Fall von **Neuroretinitis malarica**, der bemerkenswert ist, weil die Netzhaut in der Umgebung der atrophischen Papille und in der Macula eine diffuse Pigmentinfiltration zeigte, welche der zentralen Partie der Retina ein eigentümliches, bleigraues Aussehen verlieh, während an der Peripherie kleinere und grössere schwarze Pigmentklümpchen sichtbar waren. Verf. bespricht im Anschlusse daran unter Berücksichtigung der einschlägigen Litteratur die verschiedenen ophthalmoskopischen Befunde, die bei Malariainfektion erhoben worden sind. Oblath, Trieste].

Haltenhoff (15) erzählt, dass er ein Mädchen mit 11 Jahren an **hereditär-syphilitischer** Erkrankung des Auges in Form von **chorio-retinitischen** Herden behandelt habe, deren Mutter an doppelseitiger Keratitis parenchymatosa mit gleichzeitiger Iridocyklitis litt. Die Schwester der Mutter zeigte eine Keratitis parenchymatosa.

Hirschberg (18) betont, dass die **Entzündung** der **Netzhaut** und des **Sehnerven** infolge von **angeborener Lues** eine doppelseitige sei und im frühen Lebensalter vorkomme. Die Haupterscheinungen seien feinste Glaskörpertrübung, bläulich-weisse Ausschwitzung am Sehnerven, bräunliche Färbung der Netzhautmitte und zahlreiche helle Stippchen im Augenhintergrund. Eine Reihe solcher Fälle wird mitgeteilt und am Schlusse noch ein Fall von wiederkehrenden zahl-

reichen kleinen Gummigeschwülsten in der Regenbogenhaut eines mit angeborener Lues behafteten Kindes erwähnt.

Rochon-Duvigneaud (27) berichtet über einen Fall, der im Alter von 56 Jahren **Syphilis** acquiriert hatte und 4 Monate später von einer doppelseitigen **Chorio-Retinitis** befallen wurde. Der Kranke starb an Kachexie. Die mikroskopische Untersuchung der Bulbi ergab rechts eine Atrophie der Ganglienzellen und Nervenfasern der Netzhaut, sowie eine Zerstörung der Stäbchen und Zapfen und der Pigmentschnitt. Die arteriellen Gefässe waren hochgradig verdickt. Die Chorioidea war atrophisch. Auf dem linken Auge bestand eine peripapilläre Netzhautablösung, bedingt durch Glaskörperstränge, die ihren Ausgangspunkt von den Papillengefässen genommen hatten.

[Santucci (30) liefert einen Beitrag zum Studium der **Tuberkulose** des **Augapfels** durch die Beschreibung eines klinischen Falles und durch Erörterung des histologischen Befundes eines Augapfels mit Aderhauttuberkulose. Verf. kommt nach ausführlicher Berücksichtigung der Literatur zu folgenden Schlüssen. Die Tuberkulose des Augapfels ist nicht selten und ihre Diagnose ist oft schwer, sie kann manchmal auch übersehen werden. Alle Teile des Auges können sekundär davon befallen werden, jedoch kann die Tuberkulose des Augapfels der einzige und primäre Infektionsherd sein. Die Erkrankung ergreift mit Vorliebe den hinteren Bulbusabschnitt, namentlich die gefässreichen Gewebe (Aderhaut), wobei es selten zu einem Durchbruch der Lederhaut kommt; die Netzhaut wird dann in Mitleidenschaft gezogen und durch die Lymphwege erstreckt sich der Prozess auch in den vorderen Bulbusabschnitt. Bei der Aderhauttuberkulose erkrankt oft leicht die ganze Membran, während bei Erkrankung der Netzhaut gewöhnlich bloss die Maculagegend und der Sehnervenkopf ergriffen werden. Mit dem Augenspiegel sieht man dann die höckerige vorgetriebene Retina. Der Lieblingssitz der tuberkulösen Erkrankung in der Aderhaut sind die mittleren Schichten derselben, in der Nähe der Choriocapillaris.

Oblath, Trieste].

In dem von Cargill (9) und Mayou (9) mitgeteilten Falle (21jähr. Mann) handelt es sich um eine von einem **Tuberkelknoten** der **Aderhaut** veranlasste **Neuritis optici**. Die durch mikroskopische Untersuchung als Tuberkelknoten nachgewiesene Masse hatte sich an dem Rande der Sehnervenpapille entwickelt.

Grossmann (13) gibt eine wesentlich klinische Beschreibung

von 96 isländischen **Leprafällen**. Die Knotenform sei zweimal häufiger als die nervöse und bei ersterer seien die **Augen** in allen Fällen erkrankt und zwar meist zuerst Augenbrauen und Lider, dann Sklera mit Uebergreifen auf die Hornhaut. Bei der anästhetischen Form kommt es zu dem bekannten Lagophthalmos.

---

c) Intoxikationen.

1*) Bär, Ueber Tabak- und Alkohol-Amblyopie. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 77. Vers. zu Meran. II. 2. S. 281.
2*) —, Untersuchungen bei Tabak-Alkohol-Amblyopie. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 391.
3*) Blessig, Chininamaurose oder Hysterie. (Petersb. med. Gesellsch.). Westnik Ophth. p. 87.
4*) Crzelitzer, Sehschwäche durch Schwefelkohlenstoffvergiftung. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 263. (Nur der Titel).
5*) Culbertson, Report of a case of quinine amaurosis. Americ. Journ. of Ophth. p. 182.
6*) Dalén, Om blindhet, för or sakad af förgiftning med träsprit. (Blindheit, durch Vergiftung mit Methylalkohol verursacht). Schwed. Allmänna svenska läkartidningen. Nr. 43. p. 673.
7*) Elschnig, Ueber Augenerkrankungen durch Autointoxikation. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 77. Vers. zu Meran. II. 2. S. 275.
8*) Fischer, A., Ueber eine Massenerkrankung an Botulismus infolge Genusses „verdorbener“ Bohnenkonserven. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 69. S. 59.
9) Gepner, Ueber einige Fälle von schwerer Intoxikation mit Initialerscheinungen von seiten der Lider. (Polnisch). Medycyna. Nr. 34.
10*) Gifford, An unusual case of methyl alcohol poisoning. With a note of formaldehyd amblyopia. Ophth. Record. p. 274.
11) Hotz, Ein Fall von Antipyrin-Amaurosis nach Einnahme von 130 Gran (= 7,8 gr) in 48 Stunden. (Gekürzte Uebersetzung aus d. amerik. Ausgabe. Vol. XXXIII). Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 389 (siehe Nr. 13).
12*) —, Serious intoxication from homatropin instillation. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 78. (Nach gleichzeitigem Gebrauch von Homatropin und Kokain als Augentropfwasser (2 per cent Homatropin und 4 per cent Kokain alle 5 M. während einer halben Stunde) traten Delirien auf).
13*) —, Antipyrin amaurosis. (Chicago Ophth. Society). Ibid. p. 121. (Bei Gebrauch einer Dosis von 5 Gran enthaltenden Antipyrinkapseln in der Zahl von 130 in 48 Stunden trat eine bedeutende Herabsetzung der S ein, die mehrere Wochen anhielt).
14*) Krüdener, v., Ueber Erblindung durch Atoxyl, Methyalkohol, Schwefelkohlenstoff und Filix mas. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. Ergänzungsheft (Kuhnt'sche Festschrift). S. 47.
15*) Le Nori, Intoxication mortelle par injections d'huile grise. (Société méd.

des Hôpit.). Clinique Opht. p. 58. (Warnt vor Anwendung von unlöslichen Quecksilberpräparaten).
16*) Miller, A case of quinine amblyopia. Brit. med. Journ. 1905. August.
17*) Nagel, C. S. S., Methylalcohol amblyopia with special reference to optic nerve. Journ. of the Americ. med. Assoc. Nr. 1905. (Verbindung von Exkavation des Sehnerven mit alkoholischer Amblyopie, daher Iridektomie und Sympathektomie beiderseits).
18) Noiszewski, Netzhautentzündung nach Vergiftung mit Extr. filicis maris. (Polnisch). Post. okulist. August.
19) Offret, Essai sur l'amblyopie par le sulfure de carbone. Paris, Jacques.
20*) Parker, Chinin-Amaurosis mit Bericht über einen Fall. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 193.
21*) Philipps, Report of a case methyl alcohol amblyopia with consecutive atrophy. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 538 and 607. (Im Titel das Wesentliche enthalten. Die Vergiftung mit Methyl-Alkohol soll durch Einatmen von Dämpfen eingetreten sein).
22*) Rist et Bornait-Legueule, Amaurose saturnine et hypertension artérielle. (Société méd. des Hôpit). Recueil d'Opht. p. 694 et Tribune méd. 30. juin. (Geringe Retinitis albuminurica mit sehr bedeutender Herabsetzung der S, angeblich Besserung durch Einatmen von Amylnitrit).
23*) Schweinitz, de and Shumway, Optic nerve atrophy resulting from the toxin action of methyl-alcohol. (College of Physic. of Philadelphia. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 243. (Erst Erblindung, dann rasche Wiederherstellung der S und zuletzt dauernde Herabsetzung mit Atrophie der Sehnerven).
24*) —, Autointoxication in relation to the eye. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ibid. p. 332. (Bekanntes).
25*) Seeligsohn, Demonstration eines Falles von Chinin-Amaurose. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 182 und Berlin klin. Wochenschr. 1907. Nr. 9.
26*) Terson, L'évolution, le pronostic et le traitement des troubles visuels dus à l'abus de l'alcool et du tabac. Journ. de Praticiens, 29 sept. et 6 octobre.
27*) Van der Hoeve, Chorioretinitis beim Menschen durch die Einwirkung von Naphthalin. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 259.
28*) Viereck, Nebenwirkungen von Extractum filicis maris. Arch. f. Schiff- und Tropenhygiene. Bd. 10. S. 443.
29*) Voigt, Der gegenwärtige Stand der Lehre von der Tabak- und Alkoholamblyopie. Inaug.-Diss. Giessen.
30*) Weyl, Ueber Nystagmos toxicus. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 38.
31) —, Chinosol und Nystagmos toxicus. (Physiol. Gesellsch. von Berlin. Deutsche med. Wochenschr. S. 2126 und Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 38.
32*) Wood, Casey, Some recent cases of death and blindness from wood alcohol poisoning. (Brit. med. Assoc. Section on Ophth. Toronto Meeting. Aug. 21 to 25). Ophth. Record. p. 553. (Angeblich Vergiftung durch Einatmung von Methylalkoholdämpfen).

Terson (26) meint, dass die **Hypermetropie** eine besondere

Disposition zur **Intoxikationsamblyopie** (Alkohol und Tabak) bilde und zwar deswegen, weil er als Refraktionszustand bei diesen Kranken nur Hypermetropie oder hypermetropischen As gefunden habe und der hypermetropische Refraktionszustand häufiger bei geistig Minderwertigen vorkomme.

Bär (1 und 2) beschäftigt sich mit der **Tabak-Alkohol-Amblyopie** und beschuldigt im besonderen den Schnapsgenuss und das Tabakkauen, die Zigaretten und die dunklen Tabaksorten, die zum Pfeifenrauchen verwendet werden, als nähere Ursache. Beim Beginn der Erkrankung stelle sich Nebelsehen und Nyktalopie ein, ferner sei vorhanden ein auffallendes Missverhältnis zwischen Fern- und Nahesehen, ein absolutes oder relatives zentrales Skotom und eine Herabsetzung des Lichtsinnes besonders beim ersteren. Eigentlich bestünden zwei getrennte Skotome, eines im Fixierpunkt und ein grösseres in der Umgebung des blinden Fleckes. Zuerst leide die Empfindung für Grün, dann für Rot. Konzentrische Einschränkungen des Gesichtsfeldes verbunden mit zentralem Skotom lassen annehmen, dass noch andere Erkrankungen vorliegen, so war in einem Falle Dementia paralytica, in einem anderen Tabes und in einem dritten ein komprimierender Prozess in der Vertebralhöhle tuberkulöser Natur vorhanden.

Voigt (29) bringt aus dem Material der Giessener Universitäts-Augenklinik 16 Fälle (1 °/₀₀ aller klinischen Fälle), von denen in 6 der **Tabak** allein, in 4 der **Alkohol** allein und in 6 beide zusammen als Ursache für die **Herabsetzung** der **Sehschärfe**, die sehr erheblich schwankt, angesehen werden. In 14 Fällen fand sich eine deutliche Abblassung der temporalen Randzone der Sehnervenpapille, in Bezug auf das Gesichtsfeld Einengung und Skotome und eine mehr oder weniger grosse Unsicherheit im Erkennen und Unterscheiden von Farben.

[Die letale Dosis von **Methylalkohol** ist bei den gewöhnlichen Versuchstieren (aber vielleicht nicht beim Menschen) nicht kleiner als die von Aethylalkohol. Die Symptome entwickeln sich aber langsamer nach Methylalkohol und dauern längere Zeit fort. Man hat z. B Coma von 4tägiger Dauer beobachtet, auch beim Menschen. Der Methylalkohol greift stärker als der Aethylalkohol die höchst organisierten Teile des Nervensystems an; solche Gifte sind verhältnismässig gefährlicher, je höher das Nervensystem des Versuchstieres entwickelt ist. Folglich kann man erwarten, dass der Methylalkohol am gefährlichsten ist für Menschen — was auch durch bekannte Fälle bestätigt erscheint. Besonders gefährlich wird dieses Gift durch die

kumulative Wirkung von kleineren Dosen. Vergiftungen mit Methylalkohol kommen nicht nur bei Personen vor, welche denselben getrunken haben — was allerdings die gewöhnlichste Vergiftungsweise ist —, sondern auch bei solchen, welche sich bei einer Arbeit mit Methylalkohol beschäftigen müssen. Die Auffassung, dass nicht im Methylakohol als solchem, sondern in den Verunreinigungen desselben die Ursache der schweren Vergiftungen zu suchen ist, hat sich als durchaus falsch gezeigt. Die Dosis, die beim Menschen den Tod bezw. Amaurosis zur Folge hat, ist z. Z. noch nicht bestimmt, sie ist sicher wie im allgemeinen für Gifte individuell ziemlich wechselnd. Sehr oft leugnet auch der Patient die Einnahme von Methylalkohol oder sucht mindestens die getrunkene Menge so klein als möglich hinzustellen. Die gewöhnlichen Allgemeinsymptome bei der akuten Vergiftung — Mattigkeit, Schwindel, Kopfweh, Uebelkeit, Erbrechen, Magenschmerzen, Muskelschwäche etc., weiter Somnolenz, in schwereren Fällen Coma — treten nicht unmittelbar, sondern erst nach Stunden ja sogar erst nach Tagen auf. Der Zeitpunkt für das Auftreten von Sehstörungen ist auch wechselnd. In der Regel entwickeln sie sich sehr schnell, so dass Pat. nach einem Tage oder ein paar Tagen vollständig erblindet ist, oft schon beim Erwachen aus dem Rausche. Ausser Pupillenweite und Reaktionslosigkeit sind sonst keine äusseren Augensymptome zu konstatieren. Oft sind schmerzhafte Bulbusbewegungen oder Schmerz hinter dem Auge beim Drücken auf den Bulbus vorhanden und ophthalmoskopisch in der Regel eine geringe Papillo-Retinitis. Gewöhnlich tritt nach Tagen oder Wochen rasche Besserung bis zu einem gewissen Punkt ein, bisweilen bekommt Pat. — für einige Zeit — ziemlich ausreichendes Sehvermögen wieder. Gleichzeitig findet man die Papille bleicher, die Begrenzung derselben schärfer und das Verwischtsein verschwindet. Man findet ausserdem ein zentrales Skotom und eine konzentrische Verengerung des Gesichtsfelds. Allmählich beginnt aber die Sehschärfe wieder zu sinken und ophthalmoskopisch konstatiert man eine progressive Sehnervenatrophie, die in der Regel in völliger Erblindung endet. Bisweilen kann ein geringer Rest des Sehvermögens gerettet werden; dass Pat. die volle Sehschärfe wiedergewinnt, wie in einem von Kuhnt beschriebenen Falle, gehört sicher zu den grössten Seltenheiten. Man hat auch Fälle beobachtet, — allerdings auch ziemlich selten —, in denen die temporäre Besserung nie eingetreten ist. Pathologisch-anatomisch untersuchte Fälle vom Menschen liegen bis heute nicht vor. Tierversuche haben gezeigt, dass die Giftwirkung des Methylalkohols sich

auf die Nervenfasern des Sehnervens bezieht, sowie auf die Ganglienzellen der Netzhaut, in denen Degenerationserscheinungen hervorgerufen werden. Sowohl Nervenfasern wie auch Ganglienzellen werden wahrscheinlich primär und von einander unabhängig angegriffen.

Dalén (6) teilt drei mit **Blindheit** und zwei tödlich verlaufende Fälle von **Methylalkohol-Vergiftung** mit.

Fritz Ask].

Gifford (10) erzählt einen Fall (46jähr. Mann) wobei die **Intoxikation** mit **Methylalkohol** angeblich durch die Beschäftigung des Mischens dieses Alkohols mit Schellak und Einatmen der Dämpfe zustande gekommen sein soll und zur plötzlichen **Blindheit** führte. Später trat eine Besserung auf Fingerzählen in kurzer Entfernung und exzentrisch auf. Ein Fall mit zentralem Skotom und Blässe der temporalen Papillarhälfte wird ebenfalls auf Einatmung zurückgeführt, und zwar dadurch, dass die Verbrennungsgase von Methylalkohol in einer gewöhnlichen Lampe bezw. das erzeugte Formaldehyd die Vergiftung veranlasst hatten.

[Bei einer 27j. Hysterica trat nach starkem **Chiningebrauch** (105 gr Chin. sulf. u. brom, in 21 Oblaten) eine **Erblindung** beider Augen auf. Bei der Untersuchung fand Blessig (3) die Pupillen ad maximum erweitert und reaktionslos, den Augenhintergrund normal (ausser einem kleinen Staphyloma posticum myopicum). Sonst fand B. noch Symptome von Hysterie (Sensibilitätsherabsetzung etc.). Eserin und Pilocarpin verengern kaum die Pupillen. Im Verlaufe einiger Wochen wurde die Pupillarreaktion normal und die S kehrte wieder: 0,7 bei M. 5,5 D. Das Gesichtsfeld blieb eng, 20—15°. Farbenempfindung normal. Später wurde die Papille blasser und die Arterien enger. In der Folge seien diese Symptome (Dr. Middendorf-Reval) noch deutlicher hervorgetreten. Von den anwesenden Kollegen wird der Fall für Hysterie gehalten].

Weŕcke, Odessa].

In dem Falle von Miller (16) war bei einem mässigen Alkoholiker und starkem Raucher 3—4 Wochen nach einem täglichen Gebrauch von ungefähr 3,2 Centigrammen **Chinin** eine **Herabsetzung** der **Sehschärfe** entstanden, die nach Verlauf eines Monates nach Gebrauch von Nitroglycerin wieder normal wurde.

Parker (20) bringt ebenfalls einen Fall von **Chinin-Amaurose**. Ein 43jähr. Mann hatte aus Versehen 240 gr Chininsulfat während einer Nacht genommen. Am andern Morgen starke Geräusche in den Ohren und Erblindung. Die Untersuchung ergab

eine Minustension, Sehnerv perl-weiss, Thrombus am unteren Aste der Retinalvene, Endarteritis der grossen Aeste und Obliteration der kleinen Arterien. Zuletzt hochgradige konzentrische Verengung des Gesichtsfeldes und Herabsetzung der S auf $^2/_3$.

Seligsohn (25) beobachtete bei einer 36jähr., sehr anämischen Frau, eine nach dem **Genuss** von 6 gr **Chinin** innerhalb dreier Tage unter Schwindel, Zittern etc. plötzlich aufgetretene **Taubheit** und **Blindheit.** Während das Gehörvermögen innerhalb 24 Stunden sich wieder herstellte, trat erst 10 Tage später geringer Lichtschein ein und dauerte es ca. 2 Monate, bis das Sehvermögen wieder vollständig zurückkehrte. Der Augenhintergrund bot zunächst ein Bild dar, wie wir es bei der Embolie der Arteria centralis retinae zu sehen gewohnt sind. (Diffuse weissliche Trübung der Netzhaut, kirschroter Fleck in der Macula, Verengerung der Blutgefässe, leicht verwaschene Papillengrenzen.) Allmählich trat dann Blässe der Papille ein, bis sich das Bild der Atrophie einstellte. In den Gefässen entwickelten sich deutlich wahrnehmbare Veränderungen. Sie wurden zum Teil weisslich eingescheidet, und die Blutsäule war sehr verschmälert, oder sie obliterierten völlig und waren in weisse Stränge verwandelt. Späterhin waren Veränderungen in den Aderhautgefässen sichtbar, die sich allerdings erst nach drei Jahren einstellten. Als eine Folge hiervon ist wohl die daraus resultierende Schädigung der Stäbchen und Zapfen und die Herabsetzung des Lichtsinnes anzusehen. Das Gesichtsfeld zeigte sich konzentrisch eingeengt, bildete dann einen horizontalen Schlitz und erweiterte sich immer mehr, bis nach Verlauf von 2 Monaten die Grenzen für weiss normal waren, während eine erhebliche und dauernde Schädigung des Farbenunterscheidungsvermögens zurückblieb. Die auf Licht und Akkommodation vollständig erloschene Pupillen-Reaktion wurde allmählich wieder normal, nahm aber im letzten Jahre wieder etwas ab.

Culbertson (5) teilt einen Fall von sog. **Chinin-Amaurose** mit. Es waren innerhalb 16 Stunden 23 gr Chinin genommen worden und am andern Morgen beim Erwachen waren Blindheit und Taubheit eingetreten. Zwei Wochen später ophth. Blässe der Sehnervenpapillen und Wiederherstellung der S.

Weyl (30 und 31 beobachtet) bei subkutaner oder intraabdomineller Beibringung von **Chinosol** (auch nach Kresol, Lysol, Karbolsäure aber mit in grösseren Dosen) das Auftreten von **Nystagmos**, den er für toxisch bedingt hält. Die Art des Nystagmos wechselte und dauerte danach bis zu 20—25 Minuten.

v. Krüdener (14) bringt Fälle von **Erblindung** durch **Ato-**

xyl, **Methylalkohol, Schwefelkohlenstoff** und **Filix mas.** In dem Falle von Vergiftung durch Atoxyl wurden im Laufe von 7 Monaten 50 gr Atoxyl gebraucht und ist der enorm akute Verlauf bemerkenswert. Links bestand Erblindung, rechts exzentrische S = $^1/_{15}$, ophth. Sehnervenatrophie. Bei der Vergiftung mit Methylalkohol war in einem Falle eine 4tägige Erblindung vorhanden und die S zuletzt rechts = $^1/_2$, links = $^1/_{10}$. Ophth. beide Sehnerven abgeblasst. In einem andern Falle blieb die Erblindung bestehen mit leichtem Nystagmos und ophth. sichtbarer Sehnervenatrophie. In einem Falle von Schwefelkohlenstoffvergiftung war eine Sehnervenatrophie entstanden und in einem Falle von Filix-Intoxikation auf einem Auge ein kleines zentrales Skotom mit ophth. negativem Befund.

van der Hoeve (27) meint, eine einseitige **Chorioretinitis** auf eine **Naphthalinvergiftung** zurückführen zu sollen und zwar bei einem Manne, der sich viel mit Naphthalin beschäftigte. Das Gesichtsfeld war konzentrisch eingeengt und zeigte ausserdem ein absolutes Skotom gleich neben dem Fixierpunkt. In der Macula fanden sich ältere und frischere chorioretinitische Herde und unter der Macula eine kleine hellweisse Stelle, welche den Eindruck machte ein Kristall zu sein.

Drei Tage nach Einnahme von 8 gr **Filix-Extrakt** trat nach der Mitteilung von Viereck (28) eine bald wieder verschwindende beiderseitige konzentrische **Gesichtsfeldeinschränkung** auf, besonders stark für Farben, und ein unregelmässiges zentrales, absolutes Grünskotom auf der rechten Seite, auf der zuvor Kopfschmerzen bestanden hatten.

A. Fischer (8) stellte die einzelnen Symptome der in Darmstadt beobachteten Massenerkrankung infolge Genusses verdorbener Bohnenkonserven, die sich als klassischer **Botulismus** darstellte, zusammen und hinsichtlich der okularen Erscheinungen die **Störungen der äusseren** und **inneren Lidmuskulatur**. Es fanden sich hauptsächlich Ptosis, Abducensparese, Störungen der assoziierten Bewegungen mit nystagmischen Zuckungen und in der Mehrzahl Akkommodationsparese, während Störungen der Pupille ganz auffällig zurücktraten und eine Mydriasis mit Pupillenstarre niemals beobachtet wurde.

Elschnig (7) bezeichnet als **Augenerkrankungen** durch **Autointoxikation** 1) Erkrankungen des Nervensystems (interne Ophthalmoplegie, äussere Augenmuskel- und Sehnervenerkrankungen),

2) recidivierende Keratitis und Skleritis, Episcleritis periodica fugax und 3) Erkrankungen der Uvea und insbesondere die typische recidivierende Iritis.

---

d) Verschiedene Krankheiten.

1*) Alt, Lähmung des Abducens aus otogener Ursache. Monatshefte f. Ohrenheilk. Nr. 3.

2*) Antonelli, Considérations sur les affections oculaires dites rhumatismales. Archiv. d'Opht. T. XXVI. p. 375. (Betrachtungen über bekannte Dinge).

3*) Ball, A case of retinitis albuminurica gravidarum. Ophth. Record. p. 476. (Ein Fall von doppelseitiger Retinitis albuminurica mit Heilung der Netzhaut- und Nierenerkrankung nach Abort).

4*) Bauer, Ueber Sehstörung bei der Geburt. Monatsschr. f. Geburtshilfe und Gynäkologie. XXIII. Heft 5.

5) Baumgarten, E., Akute Augenerkrankungen infolge von akuten Nasenerkrankungen (ungarisch). Orvosi Hetilap. Nr. 1.

6*) Baurowicz, Eine otogene Abducenslähmung. Monatsschr. f. Ohrenheilk. Nr. 8.

7*) Berger und Loewy, Ueber Augenerkrankungen sexuellen Ursprunges bei Frauen. Uebersetzt von Beatrice Rossbach. Wiesbaden. J. F. Bergmann.

8) Blancke, Zur Kasuistik der Augenerkrankungen bei Acne rosacea. Inaug.-Diss. Giessen.

9*) Brawley, The relation of diseases of the nasal accessory sinuses to disease of the eyes. (Chicago Ophth. Society) and (Section on Ophth. Americ. med. Assoc). Ophth. Record. p. 295 and 342. (Nichts Bemerkenswertes).

10*) Coppez, Un cas de mydriase se transformant en miosis dans la flexion de la tête. Journ. méd. de Bruxelles. Nr. 49.

11*) Cramer, Ein Fall akutester Vereiterung aller Nebenhöhlen der Nase mit schwerer Beteiligung des Auges. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 69. (Einseitige Vereiterung der Hornhaut und Augapfels, die als Vertrocknungserscheinung anzusehen ist).

12*) Devèze et Sarradon, Complications oculaires des oreillons. Tribune méd. 20 janvier et Clinique Opht. p. 69. (Angeblich bei Mumps in einem Falle Akkommodationslähmung).

13*) Feilchenfeld, Amblyopie und Akkommodationslähmung nach protrahierter Schwitzpackung. Wiener klin. Rundschau. Nr. 38.

14*) Friedmann, Facies leonina. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 33. (13j. hereditär-syphilitisches Mädchen mit alternierendem Strabismus und Herabsetzung der S auf einem Auge).

15*) Giraud, L'oeil diathésique. A. Maloine, éditeur. (Unwesentliches; vorzugsweise wird die Gicht berücksichtigt).

16*) Gradenigo, Ueber die Symptome von seiten der Augen bei den Krank-

heiten des Gehörorganes. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 77. Vers. zu Meran. II. 2. S. 310.

17*) Germann, Ist es berechtigt, bei Gefährdung der Sehkraft durch Schwangerschaft, die Einleitung einer künstlichen Frühgeburt oder eines Abortes zu verlangen? St. Petersb. med. Wochenschr. S. 384.

18*) Jezierski, Pupillen bei Erkrankungen des Wurmfortsatzes. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. und Chirurgie. XVI. Heft 4 und 5.

19*) Kipp, Retrobulbar optic neuritis following childbirth. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 320 and Press of the Americ. med. Assoc.

20*) Knapp, A., Report of a case of parotitis in an adult. Festschr. f. Lucae. Berlin. 1905. S. 29. (Bei akuter Mittelohreiterung Zeichen der Mitbeteiligung des Labyrinths, nie Nystagmos, Schwindel).

21*) Kreindel, Skorbut und Hühnerblindheit. Woenno. med. Journal. Mai. p. 40.

22*) Langdon, An advanced neuro-retinitis associated with nephritis. (Section an Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 614. (28j. Mann).

23*) Lannois et Perretière, Paralysie du moteur oculaire externe d'origine otique. Lyon méd. 4 mars. (Im Verlaufe einer Mastoiditis Parese des Abducens; nach Aufmeisselung des Warzenfortsatzes Heilung nach zwei Monaten).

24*) Le Gendre, Syndrôme cholélithiasique et appendiculaire, inégalité pupillaire. (Société méd. des hôpit. de Paris). Revue générale d'Opht. p. 44. (Rechte Pupille mydriatisch, linke kontrahiert).

25*) Lindenmeyer, Neuritis retrobulbaris nach Hautverbrennung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 495.

26*) Lobel, Un cas d'atrophie du nerf optique et d'hémorrhagies de la macula survenues pendant l'allaitement. Recueil d'Opht. p. 20. (27j. Frau).

27*) Meller, Ueber die Beziehungen der Mikulicz'schen Erkrankung zu den lymphomatösen und chronisch-entzündlichen Prozessen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 177.

28*) Monod, Raulin et Aubaret, Troubles oculaires d'origine obstétricale. Journ. de méd. de Bordeaux. (Eine Keratitis interstitialis bei einem mittels der Zange entbundenen Kinde wird auf eine Kompression der Nervenstämme zurückgeführt).

29) Monro, Two cases of unilateral convulsions and paralysis in young subjects associated with exsudative erythema. Brit. med. Journ. 1905. Nr. 2317.

30*) Moulton, The effects of prolonged lactation upon the eye (with especial reference to retro-bulbar neuritis, and the report of a case). Ophth. Record. p. 103. (25j. anämische Frau, zentrales Skotom beiderseits, ophth. stark gefüllte Netzhautvenen).

31) Noiszewski, Die Onanie im Lichte der Lehre der Drüsenempfindung und ihr Einfluss auf das Gesicht. (Polnisch). Nowing lek. Nr. 9.

32*) Pick, Demonstration eines Falles von akuter Mittelohrentzündung mit gleichzeitiger Abducenslähmung. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 77. Vers. zu Meran. II. 2. S. 313.

33*) Quincke, Ein Fall von Mikulicz'scher Krankheit. (Physiol. Verein in Kiel). Münch. med. Wochenschr. S. 47. (Bei einem 65j. Mann akute Entstehung mit Schwellung der Parotis, Tränendrüse und der Glandula submaxillaris).
34) Raymond et Egger, Un cas d'ataxie vestibulaire. Revue neurolog. 1905. Nr. 12.
35*) Rimini, Ueber Abducenslähmung otitischen Ursprungs. Verhandl. d. Gesellsch. Deutscher Naturf. und Aerzte. 77. Vers. zu Meran. II. 2. S. 309.
36*) Schmiegelow, Beitrag zur Beleuchtung der Beziehungen zwischen Nasen- und Augenkrankheiten. Arch. f. Laryng. Bd. XVIII und Hospitalstidende. Nr. 44.
37*) Scrini et Fortin, Du scotome central dans l'amblyopie congénitale et de son rapport avec l'accouchement. Archiv. d'Opht. T. XXVI. p. 710. (Die Verff. meinen, dass die angeborene Amblyopie (zentrales Skotom) eine Entwicklungshemmung des papillo-makularen Bündels oder der Sehzentren darstelle und in Verbindung mit einer Läsion (Blutungen in der Macula) während des Geburtsakts zu bringen sei).
38*) Spassky, Zur Frage der Ophthalmia hepatica. Russk. Wratsch. p. 693.
39*) Terson, J. et Terson, A., La paralysie du moteur oculaire externe au cours des otites. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 16 et Annal. d. malad. de l'oreille. Juli. (2 Fälle von Otorrhoe, in einem Falle mit Facialislähmung verbunden. Die Abducenslähmung heilte rasch).
40*) Vignes, El ojo y el brightismo. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. Mai. (Unzureichende Zusammenstellung).
41*) Wheelock, Eye defects associated with the development of pubercy. Med. Record. 1905. (Bringt Herabsetzungen der Sehschärfe, Einschränkung des Gesichtsfeldes und Störungen der Netzhautzirkulation in Verbindung mit der Pubertät).
42*) Wingenroth, Abducensparese infolge von Menstruationsstörungen. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 68. (Angeblich infolge von geringer Menses eine Lähmung des rechten Abducens, die beim Eintritt reichlicher Menses verschwunden sei).
43*) Wood, Some ocular symptoms common tor or produced by affections of the nose and accessory cavities. (Americ. Academy of Ophth. and Oto-Laryngol.). Ophth. Record. p. 436. (Bekanntes).

In dem Buche von Berger (7) und Loewy (7) werden die **okularen Störungen sexuellen Ursprungs** bei **Frauen** besprochen und zwar in folgender Anordnung: Normale Menstruation, Pubertät Dys- und Amenorrhoe, Suppressio mensium, Klimakterium, Theorie der Menstruation, Insufficienz des Ovarium, Erkrankungen der Sexualorgane, Schwangerschaft, Geburt, schädliche Folgen der Geburt für die Augen des Kindes, septische Affektionen des Auges infolge von Erkrankungen der Sexualorgane, Sehstörungen infolge von Uterusblutungen, Laktation, Erkrankungen der Brustdrüsen.

Kipp (19) bringt in Zusammenhang mit **Schwangerschaft**

bezw. **Geburten** 1) eine recidivierende rechtsseitige **Neuritis retrobulbaris** (absolutes zentrales Skotom) mit Ausgang in Atrophie mit gleichzeitigem teilweisem Weisswerden der Cilien und der Haare der Augenbrauen auf derselben Seite und 2) einen gleichen Fall mit Widerherstellung der S.

Bauer (4) beobachtete eine **sub partu** aufgetretene plötzliche **Erblindung,** die am 5. Tage post partum in eine Hemianopsie überging. 4 Wochen später normales Gesichtsfeld und Sehvermögen. Stark vorübergehende reichliche Albuminurie nach der Geburt. Es bestand ein 9tägiges Fieber im Zusammenhang mit Endo- und Parametritis und wird zur Erklärung der cerebralen Erscheinungen eine Eklampsie ohne Krämpfe angenommen.

[Bei 4 **Schwangeren** beobachtete Germann (17) **Hornhautgeschwüre** meist beiderseits, die jeder Behandlung trotzten; ein Teil der Pat. erblindete unheilbar. G. ist der ganz richtigen Ueberzeugung, dass in diesen Fällen eine Unterbrechung der Schwangerschaft durchaus indiziert gewesen wäre. „Eine sehende Frau ohne Kind ist ethisch und real genommen lieber, als eine blinde Frau mit einem Kinde". Diese Frage wird viel zu wenig von Augen- und Frauenärzten berücksichtigt und muss unbedingt zu den Indikationen einer künstlichen Unterbrechung der Gravidität gezählt werden.

Aus der Universitätsaugenklinik in Prag veröffentlicht Spassky (38) eine Krankengeschichte eines 42j. Patienten mit starker Gallenstauung; er litt wiederholt an Anfällen von Gallensteinverstopfung. Die gestaute Galle rief starken **Ikterus** hervor und beim 3. Anfall gesellten sich folgende subjektive Augensymptome hinzu: **Hemeralopie,** Einengung des Gesichtsfeldes, auch für Farben und besonders für grün, Verwechslung von blau und grün, Herabsetzung des Sehvermögens und endlich Xantopsie. Objektive Veränderungen waren: Xerosis conjunctivae, Trübungen in der Retina, der Chorioidea, dem Sehnervenkopf und der Macula lutea. Im Augenhintergrund war die Trübung nicht gleichartig, teilweise ragten stärker getrübte Netzhautpartien in Glaskörper vor. Bei Besserung des Allgemeinzustandes nahmen die Augenveränderungen ebenfalls ab.

In dem russisch-japanischen Kriege herrschte in der Mandschurei viel **Skorbut** und **Hemeralopie,** letztere mehr im Dezember, erstere am meisten im März. Kreindel (21) führt die Entstehung dieser Erkrankungen hauptsächlich auf Fettmangel zurück, d. h. tierisches Fett. Sonst spielten natürlich auch Unterernährung und körperliche zu grosse Strapazen eine grosse Rolle. Werncke, Odessa].

Nach der Mitteilung von Feilchenfeld (13) soll eine **Herabsetzung** der **Sehschärfe** mit zentralem Farbenskotom und eine völlige Akkommodationslähmung nach einer $4^1/_2$ Stunden währenden **Schwitzpackung** eingetreten und die dadurch entstandene Erschöpfung die Ursache gewesen sein.

Lindenmeyer (25) bringt eine sog. **Neuritis retrobulbaris** in Zusammenhang mit einer **Hautverbrennung**; es hatte eine Verbrennung I. und II. Grades am Handrücken, an den unteren $^2/_3$ des Vorderarmes und am Gesichte stattgefunden. Die Sehstörung war 2—3 Wochen nach dem Unfalle aufgetreten. 7 Wochen nach dem Unfalle wurde ein Verschwommensein der Papillengrenzen mit Abblassung der temporalen Hälfte und einzelnen Netzhautblutungen und ein zentrales absolutes Skotom (Fingerzählen in 1 m) beiderseits festgestellt.

Meller (27) beschäftigt sich mit der Mikulicz'schen Erkrankung eines Falles (58j. Frau) und bringt die Krankengeschichte einer **lymphomatösen Allgemeinerkrankung** mit Beteiligung der **unteren Tränen-** und der **Mundspeicheldrüsen,** der Lymphdrüsen, sowie der Leber und der Milz in Form einer Vergrösserung, sowie diejenige einer symmetrischen Schwellung der Tränen- und Ohrspeicheldrüsen bei einem 5j. Mädchen. Den pathologisch-anatomischen Befund siehe Abschnitt: „Path. Anatomie". M. schliesst aus seinen Beobachtungen und der veröffentlichten Litteratur, dass der Mikulicz'sche Symptomenkomplex weder als eine eigene lymphomatöse Erkrankung noch als eine der genannten Drüsen allein vorkommende Affektion chronisch-entzündlicher Art zu betrachten sei. Für einige Fälle eines chronisch-entzündlichen Prozesses ist nicht ganz unwahrscheinlich, dass es sich um eine modifiziert verlaufende Tuberkulose gehandelt hat.

Coppez (10) beobachtete bei einem 19j. Mädchen eine linksseitige Erweiterung der Pupille, die er als **spasmodische Mydriasis** auffasst. Beugt man den Kopf nach vorn, so verengt sich die linke Pupille. Diese Verengung bleibt noch etwa 10 Sekunden bestehen und gleicht sich in 35 Sekunden aus. Radioskopisch fanden sich **geschwollene Lymphdrüsen**, wahrscheinlich tuberkulöse, längs der ganzen Ausdehnung des Brustraumes. C. nimmt an, dass bei der Kopfbewegung nach vorn sich die Mm. sternocleidomastoidei zusammenziehen und die vergrösserten Drüsen gegen den Thorax und den Sympathicus drängen. Durch diese plötzliche Kompression werde die Leitung in letzterem unterbrochen.

Jezierski (18) beschreibt einen Fall von **springender My-**

driasis bei **Scharlach,** sowie eine linksseitige **Miosis** bei **Typhus** und **Tuberkulose** des **Wurmfortsatzes** und fasst seine Untersuchungsergebnisse bei **Appendicitis** dahin zusammen, dass fast bei jeder akuten Appendicitis eine Verengerung der linken Pupille vorhanden sei — ein Symptom, das, wenn es weiter bestätigt würde, als diagnostisch brauchbar zu betrachten sei. Als Ursache wird eine Reizung des Reflexhemmungszentrums in der Rautengrube angenommen.

[Schmiegelow (36) teilt 2 Fälle von **Neuritis retrobulbaris** mit, deren Ursache in einer **latenten Suppuration** im **Sinus sphenoidalis** und ethmoidalis posterior zu suchen ist. Nach Entleerung des Eiters trat eine auffallende Besserung der Augensymptome ein. S. fügt hieran einige Litteraturangaben, die in der Literatur der späteren Jahre veröffentlicht sind, seitdem er diese Frage 1903 behandelt hat (Arch. f. Laryngologie XV, S. 267). Fritz Ask].

Nach Alt (1) kann eine **otogene Abducenslähmung** entstehen: 1) reflektorisch auf dem Wege des N. vestibularis, 2) durch Uebergreifen der Entzündung vom kariös-nekrotischen Prozess im Schläfenbein auf den Nerven (Neuritis infectiosa), 3) durch Fortschreiten der eitrigen Entzündung vom Mittelohr im Venensinus des karotischen Kanals auf den Sinus cavernosus und den N. abducens; 4) durch eine auf die Gegend der Felsenbeinspitze lokalisierte Meningitis und 5) durch otogene Meningitis serosa diffusa und extradurale Abscesse (Drucklähmung).

Rimini (35) berichtet über 3 Fälle von **Abducenslähmung otitischen Ursprungs.** Im Falle 1 wurde ein extraduraler Abscess der hinteren Schädelgrube operativ eröffnet, im Fall 2 und 3 waren meningitische Erscheinungen vorhanden und wird daher eine umschriebene seröse Meningitis angenommen.

Pick (32) demonstrierte einen 5jähr. Knaben mit den Erscheinungen einer rechtsseitigen **Abducenslähmung** und akuter **Mittelohrentzündung** derselben Seite. Die Lähmung ging zurück.

Gradenigo (16) bespricht die **okularen Erscheinungen** bei **Krankheiten** des **Gehörorgans,** sowie die Augenmuskellähmungen und den Nystagmos, ferner Anisokorie und Herabsetzung oder Mangel der Lichtreaktion und die Entzündung des Sehnerven, ohne etwas Neues zu bringen.

Baurowicz (6) teilt einen Fall mit akuter eitriger **Otitis media** mit, in dem neben einer totalen Facialislähmung eine **Lähmung** des **Abducens** aufgetreten war. Beide Lähmungen heilten mit Ablauf der Mittelohrentzündung. Es wird angenommen, dass

die Abducenslähmung wahrscheinlich ihren reflektorischen Ursprung durch den N. vestibularis habe.

---

e) Krankheiten des Nervensystems.

α) Allgemeines.

1*) Michel, v., Gehirn und Auge. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. III. Nr. 12 und 13.

2*) Posey and Spiller, The eye and the nervous system: their diagnostic relation. Philadelphia and London. The J. B. Lipincott Company. (Enthält 23 Kapitel, die von 22 Autoren bearbeitet sind. Der Wert der einzelnen Kapitel ist ein sehr verschiedener und eine grosse Reihe dieser könnte zum Nutzen des Ganzen gestrichen werden. Jedenfalls setzen die Verff. keine grossen Kenntnisse voraus, da dem Bau des Auges, dem Gebrauch des Augenspiegels, dem normalen Augenhintergrundsbefund u. s. w. besondere Kapitel gewidmet sind).

3*) Wilbrand und Saenger, Die Neurologie des Auges. Bd. III. Zweite Hälfte. Allgemeine Diagnostik und Symptomatologie der Sehstörungen. Wiesbaden. J. F. Bergmann.

In seinem Vortrag über **Gehirn** und **Auge** behandelt Referent (1) die Art und Weise der Erkrankung des Sehnerven bei Gehirnerkrankungen und zwar in den 3 typischen Hauptformen: Stauungsödem, Entzündung und Degeneration. Nach Schilderung des ophthalmoskopischen Befundes und der Störung der sensorischen Funktionen werden die hiebei in Betracht kommenden pathologisch-anatomischen Befunde erörtert und wird die Pathogenese der einzelnen Formen besprochen. Die Stauungspapille wird als das Produkt einer Steigerung des intrakraniellen Druckes bei intrakraniellen Tumoren, Hirnabscess, seröse Meningitis, Hydrocephalus bezeichnet, die Neuritis optici im wesentlichen als Myelomeningitis angesehen, das Vorkommen bei Sclerosis multiplex cerebri erwähnt, ferner eine primäre (Tabes, Sklerose des Cerebrospinalsystem) und eine sekundäre Sehnervenatrophie (neuritische Atrophie, Druckatrophie) unterschieden. Endlich werden noch die verschiedenen Hemianopsien und ihre Lokalisation besprochen, sowie die Erblindung bei funktionellen Neurosen.

Wilbrand (3) und Saenger (3) behandeln im III. Bd. 2. Hälfte die allgemeine **Diagnostik** und **Symptomatologie** der **Amblyopien** und **Amaurosen**, so die Sehstörungen bei der Atrophia und Neuritis papillae, das Verhalten des Farbensinnes, die Bedeutung der Adaptationsvorgänge und der Pupillenreaktion für die Diagnostik,

die Sehstörungen und die Sehnenreflexe, die Sehstörungen und die Hautreflexe, die Beziehung der Amblyopien zu den Sensibilitäts- und Motilitätsstörungen sowie zur Sprache, ferner die plötzlich entstandenen Amaurosen, die Erblindung durch Blitzschlag, die Erblindung nach Infektionen, die urämische Amaurose, die Erblindung bei Meningitis, nach Blutverlust, bei Intoxikation, sowie die Sehstörungen bei funktionellen Neurosen, so das Flimmerskotom, die Amaurose bei Hysterie und Chorea, die epileptiforme Amaurose und die Erblindung nach Blepharospasmos.

---

5) Krankheiten des knöchernen Schädels, der basalen Hirngefässe und der Gehirnhäute.

1) Apelt, Zum Kapitel der Diagnose des extra- und intraduralen traumatischen und pachymeningitischen Hämatoms. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. und Chirurgie. XIII. Heft. 2. S. 279 (siehe Abschnitt: „Verletzungen, Blutungen, Erweichungsherde u. s. w.“).

2*) Bálint, Ein Fall von Fractura baseos cranii mit selteneren Nervenlähmungen. Neurolog. Centralbl. S. 99. (Vorübergehende Diplopie. Die Augenmuskelnerven werden als intakt bezeichnet).

3*) Bonsdorff, A. v., Om Fractura basis cranii. Inaug.-Diss. Helsingfors. (Finn. und Schwed.).

4*) Bouchard, Un cas d'ophtalmoplogie unilatérale, totale et complète avec cécité du même côte. Journ. de Neurolog. 5 nov.

4a) Cantonnet et Contela, L'hémianopsie bitemporale dans les fractures de la base du crâne. Arch. générale de méd. Nr. 35.

5*) Geipel, Sarkomatose der Meningen. (Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde zu Dresden). Münch. med. Wochenschr. S. 1183.

6*) Glynn, A case simulating intracranial tumour in which recovery was associated with persistent cerebrospinal rhinorrhoea. Brit. med. Journ. 1905. Nr. 2312.

7*) Godelstein, Sophie, Ueber einen Fall von Meningitis basilaris syphilitica mit kombinierter Augenmuskellähmung. Inaug.-Diss. Berlin.

8*) Grumme, Ueber Periostitis syphilitica cranii interna. Charité-Annalen. XXX. S. 670.

9*) Hamburger, F., Zur Aetiologie der Meningitis im Kindesalter. Zeitschr. f. Heilk. Bd. 26. S. 188.

10) Hataway, Fracture of the anterior fossa of skull dividing the optic nerve. Lancet. January. 1905.

11*) Heinemann, Epikritische Bemerkungen zu einem Fall auffällig nervöser Symptome bei allgemeiner Miliartuberkulose. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 15.

12*) Henneberg, Ueber Gehirncysticerkose, insbesondere über die basale Cysticerkenmeningitis und den Rautengrubencysticercus. (Berl. Gesellsch.

f. Psych. und Nervenkr.). Neurolog. Centralbl. S. 43 und Charité-Annal. XXX. S. 202.
13*) Heyde und Curschmann, Zur Kenntnis der generalisierten metastatischen Carcinose der Zentralnervensystems. Arbeiten a. d. patholog.-anat. Institut zu Tübingen. V.
14*) Krauss, Turmschädel und Sehnervenatrophie. (Aerztl. Verein in Marburg. Sitzung vom 22. Nov. 1906). Münch. med. Wochenschr. 1907. S. 101.
15*) Küster, Beitrag zur Frage des sporadischen Auftretens von Meningitis cerebrospinalis (Weichselbaum). Münch. med. Wochenschr. S. 956. (In einem Falle mit Exitus letalis war wie es scheint eine einseitige beginnende metastatische Ophthalmie vorhanden).
16*) Lemaire, Méningite cérébro-spinale avec localisation presque uniquement oculaire. (Société de méd. d'Algier). Recueil d'Opht. p. 694. (Augenmuskellähmung, später Nystagmos).
17*) Liebrecht, Schädelbruch und Auge. Arch. f. Augenheilk. LV. S. 36. (Siehe Abschnitt: „Path. Anatomie.")
18*) Mandoul, Un cas de paralysie faciale corticale consécutive à une méningite cérébro-spinale ayant evolué favorablement. Arch. génér. de méd. Nr. 3.
19*) Napier, Eine Serie von 68 Fällen von Neuritis optici wahrscheinlich durch Pneumokokkeninfektion bedingt. Transvaal med. Journ. January (Neuritis optici in Zusammenhang mit durch Pneumokokkeninfektion bedingten Meningitiden).
20*) Ohm, Einiges über die diagnostische Bedeutung des Blutgehalts und der Lymphocytose im Liquor cerebrospinalis (zugleich ein Beitrag zur Kasuistik der basalen Hirnaneurysmen). Deutsche med. Wochenschr. S. 1694.
21*) Palmer, Ein Fall von akuter Entzündung der Hirn- und Rückenmarkshäute. Münch. med. Wochenschr. S. 2014. (Weite und reaktionslose Pupillen).
22*) Paradies, Ueber Meningitis serosa. Inaug-.Diss. Leipzig.
23*) Patry, Atrophie optique postnévritique bilatéral et déformation oxycéphalique du crâne. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 158.
24*) Peters, Kurze Mitteilungen zur Neurologie des Auges. Korrespondenz-Blatt d. Allg. Mecklenburg. Aerztevereins. Nr. 267.
25*) Pfaundler, Asymmetrischer Turmschädel mit Sehnervenatrophie. (Münch. Gesellsch. f. Kinderheilk.). Münch. med. Wochenschr. S. 2557. (Erblindung; 5j. Mädchen).
26*) Pusey, A case of cerebrospinal meningitis. (College of Physic. of Philadelphia, Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 240. (Klaffen der Lidspalte und Erweiterung der Pupillen).
27*) Raymond et Baur, Syndrôme der Ménière dû à une méningite de la base. (Société de Neurologie). Anal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 315. (Hochgradiger Nystagmos).
28*) Riebold, Ueber seröse Meningitis. Deutsche med. Wochenschr. S. 1859.
29*) —, Zur Frage der Heilbarkeit und der Therapie der tuberkulösen Meningitis. Münch. med. Wochenschr. S. 1709. (In einem Falle wurde 24mal die Spinalpunktion vorgenommen und trat Heilung ein. Von okularen

Störungen fanden sich etwas hyperämische Papillen, unkoordinierte Augenbewegungen, Ungleichheit der Pupillen und linksseitige Ptosis).

30*) Rouvillois, Paralysie du moteur oculaire externe symptomatique d'une fracture du rocher consécutive á un traumatisme du crâne. Recueil d'Opht. p. 404. (Linksseitige Abducenslähmung).

31*) Sessous, Die Veränderungen des Augenhintergrunds bei otitischen intrakranellen Komplikationen. Beiträge z. Ohrenheilkunde. Festschrift, gewidmet August Lucae zur Feier seines 70. Geburtstages. Berlin. J. Springer.

32*) Sieckel, Die okularen Symptome bei Erkrankungen des knöchernen Schädels. Inaug.-Diss. Marburg.

33*) Snell, A case of septic thrombosis of the cavernous sinus. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 290 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 91. (Bei Auftreten eines beiderseitigen Exophthalmos im Anschluss an eine von der Oberlippe ausgegangene Wundinfektion, mit gleichzeitiger Neuritis optici und Erblindung des rechten Auges, dessen Bewegungen aufgehoben waren).

34*) Soderlindh, Sur les lésions du chiasma dans la méningite de la base. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 361.

35*) Stockert, Ueber Tuberkulose der Schädelbasis. Beiträge z. Klinik der Tuberkulose. Bd. V. Heft 4.

36*) Stoddart Barr, Case of otitic extradural abscess, associated with paralysis of VI cranial nerve and double optic neuritis. Glasgow med. Journ. August.

37*) Suchy, Ein Fall von Meningitis luetica. Wien. med. Wochenschr. Nr. 21.

38*) Unterberger, Ein echtes Cholesteatom des Schädelknochen. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 81. Heft 1—4. (Ein zwischen der Lamina interna und externa der Schläfenbeinschuppe gelegenes Cholesteatom ragte mit einem Fortsatz in die Augenhöhle hinein).

39*) Votruba, Meningoencephalitis tuberculosa haemorrhagica. Casopis ces. lék. 1905. p. 1227.

40*) Weber, Symptomatologie und Pathogenese des erworbenen Hydrocephalus internus. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 41. S. 64.

41*) Weisenburg and Thorington, A case of syringomyelia with double optic neuritis. Americ. Journ. of mental scienc. Dez. 1905.

42*) Westenhoeffer, Ueber perihypophyseale und einige andere bemerkenswerte Befunde bei Genickstarre. Deutsche med. Wochenschr. S. 179.

43*) Wilder, A case of paralysis of four cranial nerves following trauma. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 74. (Nach einer Kopfverletzung wurde eine beiderseitige Ruptur des Trommelfelles sowie eine beiderseitige Lähmung des Facialis, des Trochlearis, des Trigeminus (motorisch und sensorisch) und des Abducens beobachtet).

44*) Zentmayer and Weisenburg, Primary cavernous sinus thrombosis. Americ. Journ. of med. scienc. February.

[Bonsdorff's (3) Arbeit stellt eine klinische Studie dar über die **Fractura basis cranii** und stützt sich auf 246 in den Jahren 1880 bis 1905 in dem Chirurg. Krankenhaus zu Helsingfors behandelte

Fälle. An Beobachtungen von besonderem augenärztlichem Interesse wären folgende hervorzuheben, zunächst das spät und successive auftretende **subkonjunktivale Suggillationen** für die Richtigkeit der Diagnose von Basisfraktur Beweiskraft haben können, so in 3 von den Fällen des Verf.'s, wo die subkonjunktivalen Ekchymosen Stunden oder Tage, in einem von den Fällen erst eine Woche nach dem Trauma auftraten. In 6 Fällen sind subkonjunktivale Ekchymosen mit gleichzeitigem Exophthalmos kurz nach dem Unglücksfalle bemerkt worden. In einem Falle trat Blindheit eines Auges mit späterem Abblassen des Sehnervenkopfes auf; in einem anderen Falle fand sich eine Hemianopsia lateralis sinistra mit allgemeiner Analgesie und zwar zentralen Ursprungs. In einem Falle sind retinale Blutungen einige Stunden nach dem Unglücksfalle wahrgenommen worden. Oculomotorius-Lähmungen sind selten und findet sich nur in 2 Fällen der Kasuistik des Verf.'s, in einem Falle sogleich nach dem Unglücksfalle, in dem anderen erst später. In beiden Fällen lag eine Lähmung des oberen Lides vor. Trochlearislähmung ist in einem Falle konstatiert worden. Lähmungen des VI. Nerven, die verhältnismässig häufig sind, sondern in 6 Fällen der Kasuistik bemerkt. In 5 Fällen ist nur das Schielen oder Doppelsehen ohne nähere Angaben notiert. Fritz Ask].

Grumme (8) betont die häufige Lokalisation der Syphilis an der Basis mit vorzugsweiser Beteiligung der Gegend des Pons, des intrapedunkulären Raumes, der Gegend des Chiasmas und der Medulla. Dabei bildet die Dura den Hauptausgangspunkt und daher. da die Dura den inneren Punkt des Schädels darstellt, solle man von einer **Periostitis cranii interna** sprechen. Häufig bestehen **Lähmungen** im Bereich der basalen Hirnnerven. In 4 mitgeteilten Fällen waren je eine einseitige Facialis-, eine linke Facialis- und rechte Hypoglossuslähmung, eine linksseitige Abducenslähmung mit beiderseitiger Stauungspapille und einer Parese des rechten Facialis und der oberen Aeste des rechten Nervus oculomotorius vorhanden — Lähmungen, die aber erst nach einer Lumbalpunktion aufgetreten waren.

Cantonnet (4a) und Cantela (4a) stellen 8 Fälle von **bitemporaler Hemianopsie** nach **Basisbrüchen** aus der Literatur zusammen und nehmen an, dass die Chiasmaschädigung durch Zerreissung desjenigen Teils der Dura zustande komme, der den Hohlraum der Sella turcica überspannt.

Stockert (35) teilt einen Fall von tumorartiger **Tuberkulose** der linken **Schädelbasis** mit, ausgehend von der linken Keilbeinhälfte

mit Uebergreifen auf das Schläfenbein und **Kompression** des linken **Sehnerven.** Dabei bestand eine linksseitige Spitzentuberkulose.

Krauss (14) stellt einen 22jähr. Mann mit **Turmschädel** und **Sehnervenatrophie** (quantitative Lichtempfindung) vor, wobei eine frühzeitige Verknöcherung der Koronarnaht sich nur auf der linken Seite fand und daher eine Verschiebung des Inhalts des Kraniums, nach rechts mit entsprechender Deformität des Schädels besonders auf dieser Seite sich geltend machte. Die Bulbi waren stark prominent, besonders rechts.

Patry (23) erwähnt einen Fall von beiderseitiger **postneuritischer Atrophie** des **Sehnerven** bei **Turmschädel.** In der Gegend der grossen Fontanelle fand sich eine umschriebene Exostose von der Ausdehnung eines 5frcs.-Stückes und einer Dicke von 1 cm. Rechts Erblindung, links S = $^2/_3$. Nystagmos horizontalis.

Zentmayer (44) und Weisenburg (44) beobachteten bei einer 34jähr. Frau, die schon im kindlichen Lebensalter die Erscheinungen einer rechtsseitigen Exophthalmie und Ptosis dargeboten hatte, die bei Eintritt der Menstruation zunahm. Nach einer Entbindung bestand eine doppelseitige Ptosis. Der rechte **Sehnerv** war **atrophisch**, der linke blass. Später trat eine **totale Ophthalmoplegie** rechts mit einer Lähmung bezw. Parese der V., VII., IX., XI. und XII. Nerven. Links war eine teilweise Oculomotoriuslähmung vorhanden. Es wird eine **Sinusthrombose** rechts mit Ausbreitung nach links und auf den Sinus petrosus superior und inferior angenommen.

Soderlindh (34) teilt 4 Fälle von **Erkrankungen** des **Chiasmas** mit, die mit **hemianopischen** Störungen einhergingen. Fall 1: 66jähr. Frau, linksseitige Erblindung, rechtsseitige temporale vertikale Hemianopsie. Ophth. beiderseits Sehnervenatrophie; Fall 2: 25jähr. Mann, im 19. Lebensjahre akute Meningitis, rechtsseitige nasale Hemianopsie, links normales Gesichtsfeld. Ophth. beiderseits Sehnervenatrophie; Fall 3: 39jähr. Mann, links Erblindung, rechts Fingerzählen in nächster Nähe, rechtsseitige temporale Hemianopsie. Ophth. beiderseits Sehnervenatrophie; Fall 4: 29jähr. Frau bitemporale Hemianopsie und beiderseits ophth. Sehnervenatrophie.

Ohm (20) fand in einem Falle von beiderseitiger **Neuritis optici**, verbunden mit Kopfschmerz und cerebellarer Ataxie, bei der Lumbalpunktion in der Cerebrospinalflüssigkeit Blut. Die Obduktion ergab an der **Basis** des **Gehirns**, besonders über dem Pons, eine grössere **Blutmasse**, die sich nach vorn zur Gegend des Chiasmas,

nach hinten zwischen die Hemisphäre des Kleinhirns und die Tonsille fortsetzte. Die Ursache der Blutung war ein Riss eines haselnussgrossen aneurysmatischen Sackes der Arteria basilaris.

In einem Fall von rechtsseitiger Mittelohreiterung fand sich nach der Mitteilung von Stoddart Barr (36) eine doppelseitige **Neuritis optici**, verbunden mit einer Lähmung der rechten Abducens. Die Aufmeisselung des Warzenfortsatzes ergab einen **extraduralen Abscess.** Einige Monate nach der Operation verschwanden die okularen Störungen.

Riebold (28) ist der Meinung, dass die **akute seröse Meningitis** nicht zu den Seltenheiten gehört, und empfiehlt dringend die Spinalpunktion. Zum Beweis der Nützlichkeit der letzteren wird eine Reihe von Fällen angeführt, bei denen als **okulare Störungen** Anisokorie, Stauungspapille und Lähmung von Augenmuskeln beobachtet wurden.

Peters (24) berichtet über einen Fall von hochgradiger **Stauungspapille** bei einer 21j. Kranken, die seit einigen Monaten an Kopfschmerz, Erbrechen und Krämpfen erkrankt war. Als wahrscheinlich wird eine **Meningitis serosa** bezeichnet. In ähnlicher Weise war eine Schwester der Patientin erkrankt, bei der jetzt eine neuritische Sehnervenatrophie mit $^5/_6$ Sehschärfe festgestellt werden konnte.

Sessous (31) beschäftigt sich mit **Veränderungen des Augenhintergrundes** bei **otitischen intrakraniellen Komplikationen.** In der Mehrzahl der letzteren fehlen Augenhintergrundsveränderungen, da bei 104 Beobachtungen nur in 44 Fällen solche vorhanden waren. Veränderungen an der Opticusscheide kamen unter diesen 44 Fällen 41mal doppelseitig vor und zwar 26mal gleich stark und davon 6mal mit geringen Veränderungen (Hyperämie und Verwaschensein der Sehnervenpapille), 12mal mit Neuritis und 8mal mit Stauungspapille. In 11 Fällen war mehr die ohrkranke, in 4 mehr die ohrgesunde Seite befallen. 3mal war nur der eine Opticus befallen, davon 2mal die ohrkranke, 1mal nur die ohrgesunde Seite. Bei **Extraduralabscessen** war unter den 31 unkomplizierten Fällen der Augenhintergrund 23 mal normal. Unter den 8 pathologischen zeigten 5 hochgradige Neuritis optici und 2 Stauungspapille. Bei der **eitrigen Leptomeningitis** waren unter 13 unkomplizierten nur 4 Veränderungen des Augenhintergrundes vorhanden; letztere überwiegen, wenn die Meningitis mit anderen Erkrankungen sich verbindet. **Sinusthrombose** fand sich 21mal als einzige intrakranielle Komplikation und hatte in 10 Fällen zu Augen-

hintergrundsveränderungen geführt. **Hirnabscesse** waren insgesamt 25 mit 13mal normalem und 12mal verändertem Augenhintergrund. Folgende Sätze werden aufgestellt: „Die Augenhintergrundsveränderungen können bei allen Formen intrakranieller Komplikationen auftreten; ihr Fehlen beweist nichts gegen das Vorhandensein derselben. Die Veränderungen am Augenhintergrund lassen keine oder nur beschränkte Schlüsse (Häufigkeit der Stauungspapille bei Hirnabscessen) auf die Art der intrakraniellen Komplikation zu. Das Auftreten und der Grad der Augenhintergrundsveränderung ist für die Prognose quoad vitam ohne Belang. Eine Augenhintergrundsveränderung bei otogenen Krankheiten gewinnt als Zeichen einer intrakraniellen Komplikation an diagnostischer Bedeutung, wenn andre cerebrale Erscheinungen fehlen."

F. Hamburger (9) fand bei der Sektion eines $3^1/_2$ Monate alten Kindes eine frische **eitrige Meningitis** mit gleichzeitiger Beteiligung der **Opticusscheiden.** Als Erreger der Meningitis ergab sich ein dem Bacterium coli nahestehendes Stäbchen. Unter den klinischen Erscheinungen wird ein um beide Augen gelagerter, ca. $^3/_4$ cm breiter roter Ring erwähnt, der gegen die normale Haut stärker und gegen das Zentrum weniger gerötet erschien.

Mandoul (18) beobachtete bei einem an **Cerebrospinalmeningitis** genesenen Soldaten eine **Parese** der linken **Facialis,** die sich bei den die Gemütsbewegungen begleitenden Bewegungen der Gesichtsmuskeln nicht zeigte. Es wird eine an der rechten Hirnrinde im Bereiche der unteren Abschnitte beider Zentralwindungen entstandene Verwachsung oder Verdickung der Meningen angenommen.

In dem von Sophie Godelstein (7) berichteten Fall von **Meningitis basilaris syphilitica** (41j. Frau) fand sich rechterseits eine **Lähmung** des **N. oculomotorius, trochlearis** und **abducens,** verbunden mit starken nächtlichen Kopfschmerzen und Schwindelgefühl. Nach Inunktionskur Besserung.

Suchy (37) stellte bei einem tödlichen Fall von **Meningitis luetica** eine **Neuritis optici** fest. Bei der Autopsie war die Dura besonders mit den Leptomeningen stark verwachsen und die Wand der basalen Gehirnarterien stark verdickt. Beide Seh- und Vierhügel waren in eine graue Masse verwandelt.

Votruba (39) teilt das Sektionsergebnis bei einer 24j. Kranken mit, bei der zunächst allgemeine Gehirnerscheinungen, später eine Paralyse der Extremitäten und **Parese** beider **Abducentes** sich eingestellt hatten. Abgesehen von Tuberkulose in anderen Organen fand

sich eine akute **Leptomeningitis** mit Tuberkeleruption in den oberen Zentralwindungen und in beiden Roland'schen Furchen mit gleichzeitiger hämorrhagischer Encephalitis.

Heinemann (11) fand bei der Autopsie eines Soldaten, der eine rechtsseitige Facialislähmung, eine **konjugierte Deviation der Augen** nach links und oben, eine rechts weitere Pupille und eine Sensibilitätsstörung und Parese der rechten Seite dargeboten hatte, eine ausgedehnte **Meningitis basilaris tuberculosa**, einen stecknadelkopfgrossen Bluterguss im hinteren Schenkel der linken inneren Kapsel und zwei linsengrosse Solitärtuberkel im Pons, etwa in der Höhe der Trigeminuskerne. Eine ophth. Untersuchung, die in Bezug auf die Diagnose von grösster Wichtigkeit gewesen wäre, scheint nicht stattgefunden zu haben.

Heyde (13) und Curschmann (13) beobachteten bei gleichzeitigen **spinal-meningitischen** Erscheinungen eine linksseitige Oculomotorius- und rechtsseitige Facialis und Hypoglossuslähmung, sowie eine doppelseitige **Neuritis optici.** Die Sektion ergab einen ausgedehnten Krebs der rechten Pleura und Lunge, ein kirschkerngrosses Gliom im rechten Lobus paracentralis und eine Durchsetzung der Pia von Geschwulstzellen, die als infiltrativ wachsende Metastasen des Pleurakrebses angesehen werden. Der linke Oculomotorius und der rechte Facialis waren ganz von Krebszellen durchwachsen.

Henneberg (12) beschäftigt sich in seiner Abhandlung mit Gehirncysticerkose, insbesondere mit der **basalen Cysticerkenmeningitis**, und führt folgende Fälle mit **okularen Störungen an**: 1. 22j. schwangere Frau, Nystagmos in Endstellung, mässige Neuritis optici. geringe Parese der Abducentes und des linken Facialis und Hypoglossus. Autopsie: Im rechten Thalamus opticus ein über kirschkerngrosser verkalkter Cysticercus, sonst keine Veränderungen. Die Diagnose wird auf Pseudotumor cerebri gestellt; 2. 40j. Frau, linksseitige Hemianopsie. epileptiforme Krämpfe, die mehr die linke als die rechte Seite betrafen und zu Hemiplegie und Hemihypalgesie links führten. Autopsie: 1 cm langer Tumor in der Gegend des Trigonum olfactorium links, der makroskopisch als Cysticercus angesprochen, mikroskopisch aber als ein kleines Aneurysma erkannt wurde. 3. 26j. Mann, praepubische hereditäre Epilepsie, Pupillen eng und reaktionslos. Tod im Coma. Autopsie: Verkalkte Cysticerken der Gehirnsubstanz, hämorrhagische Encephalitis des Kleinhirns; 4. 57j. Mann, Alkoholiker, genuine Epilepsie, geringe Pupillenreaktion, Tod im Coma. Autopsie: Multiple Cysticerken der Pia; 5. 57j. Mann, rindenepileptische Anfälle, Augen

stehen nach rechts und werden nur mühsam über die Mitte nach links gebracht. Autopsie: Cysticercus im Fuss der I. Stirnwindung; 6. 36j. Mann, melancholisch-paranoisches Krankheitsbild, keine Pupillenreaktion. Autopsie: Multiple Cysticerken der Konvexität; 7. 60j. Frau, Schwindelgefühl, träge Pupillenreaktion, Abducensparese rechts, Neuritis optici, temporale Hemianopsie links, Facialisparese rechts, Herabsetzung des Cornealreflexes links. Autopsie: Basale Cysticerkenmeningitis, eine derbe erbsengrosse Masse fand sich am rechten vorderen Brückenrande dem Tractus opticus aufliegend. Der rechte N. oculomotorius und die Carotis interna waren mit dieser Masse fest verbunden. Der Boden der 3. Ventrikels war stark hervorgewölbt und waren die Seitenventrikel stark erweitert; 8. 55j. Frau, Neuritis optici, mangelhafte Lichtreaktion der Pupillen, Andeutung von Nystagmos, epileptiforme Anfälle, Verblödung, Katalepsie, Deviation der Augen nach rechts. Autopsie: An der Basis des Gehirns über der Medulla und Pons dicke, grauweisse Auflagerungen, auf diesen wasserklare, kirschgrosse Blasen. Die Gegend des Chiasma ist stark hervorgewölbt, die Ventrikel stark ausgedehnt; Fall 9: 41j. Mann, Neuritis optici, mangelhafte Pupillenreaktion, Hypästhesie im Bereiche des linken Trigeminus, epileptiforme Anfälle, Erbrechen, Coma. Autopsie: An der Basis über Medulla, Pons, dem Kleinhirnbrückenwinkel und der Umgebung des Chiasmas Arachnoidea verdickt und weisslich getrübt. Durch die Membranen schimmern Cysticerken durch. In der Gegend der Foramen Magendii ein vielverzweigter Cysticercus racemosus, im 4. Ventrikel eine erbsengrosse freie Blase und in der Umgebung des Chiasmas in fibröser Masse ein erbengrosser, zum Teil verkalkter Cysticercus. Im linken Seitenventrikel einige freie Blasen; Fall 10: 40j. Mann, epileptiforme Anfälle, Neuritis optici, beiderseitige Abducenslähmung, Pupillenstarre, linksseitige Facialislähmung und Parese des rechten Beins. Autopsie: An der Stirnbasis über dem Chiasma, Pons, Medulla und basaler Fläche des Kleinhirns zahlreiche Cysticercusblasen teils frei, teils in weissliche Membranen eingeschlossen. Eine Blase zeigt die Grösse einer kleinen Wallnuss; Fall 11: 35j. Frau rindenepileptische Anfälle, Schlängelung der Netzhautgefässe, träge Pupillenreaktion. Autopsie: Arachnoidea an der Hirnbasis am meisten in der Gegend zwischen Pons und Chiasma stark verdickt; zahlreiche Cysticercusblasen liegen zum Teil unten, zum Teil auf den Membranen; Fall 12: 56j. Mann, Pupillendifferenz, Neuritis optici, geringe linksseitige Ptosis, Ataxie der oberen Extremitäten, Spasmen im linken Arm und in beiden Beinen u. s. w. Autopsie: Chronische

Arachnitis insbesondere im Bereiche des Pons und des Chiasmas, auf und in den Pseudomembranen und in der Fossa Sylvii racemose und gewöhnliche Cysticercusblasen.

Geipel (5) beobachtete bei einer 53j. Frau eine rechtsseitige Facialis- und linksseitige Recurrens- und Hypoglossuslähmung, sowie eine **Stauungspapille.** Die Sektion ergab ein doppelseitiges Ovarialsarkom, sowie eine Metastasenbildung in Magen- und Darmwänden und eine ausgedehnte **Sarkomatose** der **Subarachnoidealräume** mit Ausfüllung derselben mit Sarkomgewebe und eine hochgradige endoneurale Infiltration der Hirnnerven.

Weber (40) kommt zu dem Schlusse, dass für die Entstehung des erworbenen **Hydrocephalus internus** drei mechanische Momente in Betracht kommen, die vermehrte Liquorbildung, die Behinderung des Liquorabflusses aus den Ventrikeln und verringerte Widerstandsfähigkeit der Ventrikelwand. Beim kongenitalen Hydrocephalus komme am meisten das zweite mechanische Moment in Betracht. Von **okularen Störungen** wurden Anisokorie, Lichtstarre, Stauungspapille, Seelenblindheit und Augenmuskellähmungen (Ptosis) beobachtet. Die Stauungspapille verschwand auch nach Lumbalpunktion, kehrte aber wieder. Bei den 6 beobachteten Fällen war 3mal eine Stauungspapille vorhanden und ergab die Autopsie folgenden Befund, und zwar in zwei Fällen einen Hydrocephalus aller Ventrikel mit besonderer Erweiterung der linken Seitenventrikel und in einem Fall eine hydrocephalische Erweiterung des rechten Unterhornes.

Weisenburg (41) und Torrington (41) diagnostizierten eine Kombination von Syringomyelie mit **Hydrocephalus internus** bei einem 16j. Mädchen, das vom 12. Lebensjahre an einen zunehmenden Schwachsinn darbot, alsdann Schwäche der Beine, Ataxie der oberen Extremitäten, Steigerung der Patellar- und Achillessehnenreflexe und beiderseitige **Stauungspapille** mit Uebergang in Atrophie, rechts stärker als links mit Erblindung rechts und bedeutender Herabsetzung links.

Glynn (6) teilt die Krankengeschichte eines 20j. Mannes mit, der folgende Erscheinungen darbot: Schwindel, Erbrechen, **Neuritis optici** mit Abnahme der S, Parese des rechten N. abducens, Nystagmos, epileptiforme Anfälle. Als aus dem rechten Nasenloch seröse Flüssigkeit abtropfte, gingen die Erscheinungen, so auch die Neuritis optici, zurück. Die Flüssigkeit hatte die Kennzeichen der Cerebrospinalflüssigkeit. Die Diagnose wurde auf **Hydrocephalus internus** gestellt. Da auch rechtsseitige Anosmie bestand, so wird ange-

nommen, dass die Flüssigkeit sich einen Weg durch die Nervenscheiden des Olfactorius gebahnt hat.

γ) Intrakranielle Geschwülste.

1*) Alquier, Volumineux tubercule caséifié de la calotte protubérantielle. (Société de Neurologie). Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 139.

2*) Awtokratow, Ein Fall von Tumor, gelegen im Bereich des Pulvinar thalami optici, des linken vorderen Vierhügels, des hinteren Teiles der Capsula interna und des Nucleus lenticularis. Russk. Wratsch. p. 894.

3*) Babinski, De la paralysie par compression du faisceau pyramidal. (Société de Neurologie de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 397.

4*) Baker, Choked disk and brain tumor. Ophth. Record. p. 216.

5*) Bálint, Ueber die Bedeutung des Fehlens des Patellarreflexes bei Erkrankungen, welche mit Erhöhung des Druckes der Cerebrospinalflüssigkeit einhergehen. Orvosi Hetilap. Nr. 1.

6*) Barret, Special cord degeneration in a case of acromegaly with tumor of the pituitary region. Americ. Journ. of the med. sciens. Vol. 131. (Sarkom in der Zirbeldrüsenregion, Akromegalie und Sehnervenatrophie).

7*) Bartels, Ueber Plattenepithelgeschwülste der Hypophysengegend (des Infundibulums). Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 407 und 530.

8*) Barthélemy, De la valeur du syndrome cérébelleux et en particulier des troubles oculaires. Arch. prov. de chirurgie. Mai et juin.

9*) Berger, A., Hypophysentumor. (Verein f. Psych. und Neurologie in Wien). Neurolog. Centralbl. S. 1015.

10*) Brissaud und Rathery, Plötzlicher Tod in einem Fall von Kleinhirntumor. (Société neurolog. de Paris). Neurolog. Centralbl. S. 232. (Beiderseitige Stauungspapille. Kastaniengrosser Tumor im Vermis mit Uebergreifen auf die rechte Kleinhirnhemisphäre).

11*) Cestan, Epithélioma primitif du cerveau. (Société de Neurologie). Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 140. (Zwei Fälle von Epitheliom der Basis cranii mit Stauungspapille, Hemianopsie, Lähmung des N. oculomotorius und einseitige Anosmie).

12*) Clausen, Hemianopsia bitemporalis bei Hypophysistumor. (Gesellsch. d. Charitéärzte in Berlin). Deutsche med. Wochenschr. S. 1475. (Demonstration eines Falles).

13*) Dercum, Sarcoma of the cerebellum. Journ. of nerv. and ment. disease. March.

14*) Flatau, G., Demonstration eines Falles von Tumor cerebri. (Mediz. Gesellsch. in Kiel). Münch. med. Wochenschr. S. 1685. (31j. Frau, rechtsseitige Ptosis, beiderseitige Sehnervenatrophie. Bei der Trepanation wurde ein Tumor nicht gefunden).

15*) — und Koelichen, Carcinoma ossis frontalis, parietalis et cerebelli bei einem 17jährigen Mädchen, als Metastase eines Adenoma colloides glandulae thyreoideae. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 31. S. 177.

16*) Fry, Frank, A case of central tumour confusing symptoms. Journ. of nerv. and ment. disease. Oct.

17*) Fuchs, Neoplasma des rechten Acusticus am Kleinhirnbrückenwinkel. (Verein f. Psych. und Neurologie in Wien). Neurolog. Centralbl. S. 780. (Beiderseitige Stauungspapille, nach rechts grobschlägigerer Nystagmos als nach links).

18*) Fürstner, Ueber die operative Behandlung der Hirngeschwülste. Arch. f. Psych. und Nervenkunde. Bd. 41. S. 202.

19*) Galezowski, Jean, Deux cas d'hémianopsie bitemporale. (Société de Neurologie de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 396.

20*) Gordinier et Carrey, A study of two unusual brain tumors; one of a multiple cylindroma of the base of the brain, the other a neuroepithelioma of the choroid plexus of the fourth ventricle. Journ. of nerv. and ment. disease. January.

21*) Gruner et Bertolotti, Syndrôme de la calotte pedonculaire. Nouvelle Iconogr. de la Salpetrière. 1905. Nr. 2.

22*) Grund, Ueber die diffuse Ausbreitung von malignen Tumoren, insbesondere Gliosarkomen in den Leptomeningen. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 31. S. 283.

23*) Hansell, The ocular symptoms in a case of tumor of the pituitary body. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second. Annual Meeting. p. 71.

24*) Hartmann, F., Zur allgemeinen und speziellen Pathologie intrakranieller Tumoren. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 77. Vers. zu Meran. II. 2. S. 255.

25*) Heller, Schädeltumor, ausgehend vom rechten Keilbeinflügel. (Aertzl. Verein in Greifswald). Deutsche med. Wochenschr. S. 84.

26*) Heymann, Multiple Osteome am Schädel. (Berlin. med. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 1329. (Exophthalmos durch ein am nasalen Teil der Augenhöhle sitzendes Osteom).

27*) Hildebrandt, K., Zur Kenntnis der gliomatösen Neubildungen des Gehirns mit besonderer Berücksichtigung der ependymären Gliome. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. 185. Heft 2.

28*) Hofmeister und Meyer, Operierter Tumor des Ganglion Gasseri Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 30. S. 206.

29*) Hoeven, Hydrocephalus internus en schedeltrepanatie. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 143.

30*) Horsley, On the technique of operations on the central nervous system. Brit. med. Journ. Nr. 2382. (Wenn bei einer medikamentösen Behandlung eine Stauungspapille nach Verlauf von 6—8 Wochen nicht verschwinde, sei eine Eröffnung des Schädels angezeigt).

31*) Jäger, Ein Tumor der linken Gesichtshälfte ausgehend vom Rachendache. Münch. med. Wochenschr. S. 974. (Ein weiches, sehr blutreiches Sarkom der linken Gesichtshälfte, das von der Schädelbasis (Periost des Keilbeins) ausgegangen und in die linke Augen-, Nasen- und Rachenhöhle gewachsen war).

32*) Kohts, Kleinhirntumoren. (Unterelsäss. Aerzteverein in Strassburg). Deutsche med. Wochenschr. S. 325.

33) Kraft, Ueber die Häufigkeit der Stauungspapille bei Tumoren und Abscessen des Gehirns. Inaug.-Diss. Marburg.

34*) Krause, F., Operationen in der hinteren Schläfengrube. (XXXV. Kongress d. deutschen Gesellsch. f. Chirurgie). Neurolog. Centralbl. S. 374.
35*) —, Ueber die operative Behandlung der Hirn- und Rückenmarkstumoren. (78. Vers. deutscher Naturf. und Aerzte in Stuttgart). Ebd. S. 966.
36*) —, Ein operativ geheilter Tumor des Occipitallappens des Gehirns. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 51.
37*) Levisohn, Tumor des Stirnhirns. (Allg. wissenschaftl. Verein zu Köln. Sitzung v. 19. Nov. 1906). Münch. med. Wochenschr. 1907. S. 142.
38*) Lunn, Cerebral basal tumour, double white atrophy, death after seventeen years. Brit. med. Journ. June.
39*) Mann, Zur Symptomatologie des Kleinhirns. Monatschr f. Psych. und Nervenkr. Bd. 15. Heft 6.
40*) Mouisset et Beutter, Tumeur cérébrale à forme psychique, pas d'oedéme papillaire. Lyon méd. p. 1008. (Fehlen der Stauungspapille bei einem Gliom des linken Stirnlappens).
41*) Nonne, Tumor des Pons. (Aerztl. Verein in Hamburg. Sitzung v. 20. Nov. 1906). Neurolog. Centralbl. 1907. S. 86.
42*) —, Linksseitige multiple Hirnnervenlähmung. (Biol. Abt. d. ärzt. Vereins in Hamburg). Ebd. S. 59 und Münch. med. Wochenschr. S. 1186.
43*) Oppenheim, Tumor des Kleinhirnbrückenwinkels. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.). Neurolog. Centralbl. S. 141. (Demonstration des Gehirns des von Borchardt (vergl. vorj. Ber.) operierten Falles).
44*) — und Krause, Ein operativ geheilter Fall von Tumor des Occipitallappens. (Berl. med. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 2321 und Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 51.
45*) Osterwald, Beitrag zur Diagnose des Cysticercus ventriculi quarti. Neurolog. Centralbl. S. 265.
46*) Pfeifer, Ueber explorative Hirnpunktionen nach Schädelbohrungen zur Diagnose von Hirntumoren. (31. Wandervers. d. südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte). Arch. f. Psych. und Nervenheilk. Bd. 42. S. 291. (Empfiehlt dringend die Hirnpunktion zur Diagnose von Gehirngeschwülsten. Die Ventrikelpunktion ist in Fällen mit sehr starkem Hirndruck und raschem Verfall der S auszuführen).
47*) Püschmann, Fall von Kleinhirnbrückengeschwulst. Deutsche med. Wochenschr. S. 836.
48*) Putnam and Watermann, A contribution to the study of cerebellar tumors and their treatment. Journ. of nerv. and mental disease. Mai.
49*) Rosenblath, Beitrag zur Lehre von den Geschwülsten des Zentralnervensystems. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 31. S. 335.
50*) Sänger, Ueber Palliativtrepanation bei inoperablen Hirntumoren. (78. Vers. deutscher Naturf. und Aerzte in Stuttgart). Neurolog. Centralbl. S. 966. (Empfiehlt die Palliativtrepanation bei Beginn der Abnahme der S im Gefolge einer Stauungspapille).
51*) —, 4 Fälle von Geschwülsten des Kleinhirnbrückenwinkels. (Aerztl. Verein in Hamburg, Sitzung vom 20. Nov. 1906). Ebd. S. 88.
52*) Sarbó, v., Tumor syphiliticum der mittleren Schläfengrube. (Psych.-neurolog. Sektion d. kgl. Aerztevereins in Budapest). Ebd. S. 682. (35j. Mann, syphilitische Infektion fraglich, angeblich Atrophie im äusseren

Drittel beider Sehnervenpapillen, rechtsseitige Trigeminuslähmung mit Keratitis neuroparalytica).
53*) Schmidt-Rimpler, Eine seltene Form von Encephalocele mit Stauungspapille. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 438.
54*) Sick, Gehirntumor. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 622). (Möglicherweise cystisches Gliom des Kleinhirns; beiderseits Stauungspapillen mit Netzhautblutungen).
55*) Steven, Lindsay, Case of round-cell sarcoma of the brain situated in the frontal lobes and beginning with mental symptoms. Glasgow med. Journ. LXV.
56*) Tilman, Ueber einen Fall von geheiltem Hirntumor. (Rhein. westfäl. Gesellsch. f. innere Mediz. und Nervenheilk. X. Vers. am 11. Nov. 1906). Münch. med. Wochenschr. 1907. S. 139.
57*) Umber, Multiple zentrale und periphere Neurofibromatose. (Aerztl. Verein in Hamburg. Sitzung vom 20. Nov. 1906.). Neurolog. Centralbl. 1907. S. 89.
58*) Valkenburg, van, Tumor in der Marksubstanz der motorischen Zone. (Armregion). Ebd. S. 594.
59*) Walko, Ueber einen Fall von Cystadenoma papilliferum der Ceruminaldrüsen mit multipler halbseitiger Hirn- und Cervikalnervenlähmung. Prag. med. Wochenschr. Nr. 5.
60*) Weber, De quelques altérations du tissu cérébral, dues à la présence des tumeurs. Nouvelle Iconogr. de la Salpetrière. Nr. 3.
61*) Wood, A case of bitemporal hemianopsia. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 92 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 299. (33j. Mann mit bitemporaler Hemianopsie und konzentrischer Einschränkung der sehenden Gesichtsfeldhälfte. Möglicherweise handelt es sich um eine Cyste der Glandula pituitaria).

Bartels (7) beobachtete ein 21jähriges männliches Individuum, das bis zum 14. Jahr sich normal entwickelte und dann im Wachstum stehen blieb. Zugleich entstand eine allgemeine Adipositas der Haut, Typus femininus mit verkümmerten Genitalien. Dabei stellte sich eine unter allgemeinen cerebralen Symptomen stärker werdende Sehstörung ein, welche auf dem rechten Auge schnell zu hochgradiger Amblyopie führte mit konzentrischen Einschränkungen des Gesichtsfeldes und relativem zentralem Skotom, auf dem linken Auge zu Herabsetzung auf $^1/_3$ mit geringer peripherer Einschränkung des Gesichtsfeldes und mit doppelseitiger Erblindung endigte. Ophthalmoskopisch: Im Beginn Sehnervenatrophie mit leicht neuritischen Erscheinungen, dann reine Atrophie und zum Schluss eine hochgradige **Stauung** der **atrophischen Papille** mit starker Prominenz. Die Sektion ergab eine hühnereigrosse **Plattenepithelgeschwulst** über der **Hypophyse**, die Stelle des Infundibulum innerhalb des Circulus arteriosus Willisii einnehmend. Nach oben füllte der Tumor den

III. Ventrikel aus, eine leere Cyste lag ihm auf und bildete den Boden des Ventrikels. Am meisten geschädigt waren die Tractus optici, das Chiasma und die Nervi optici, teils waren sie durch Druck platt gedrückt, teils von den Arterien durchgeschnürt.

A. Berger (9) demonstrierte einen 24jährigen Kranken mit **Hypophysentumor** und **bitemporaler Hemianopsie.** Stehenbleiben im Längen- und später auffallendes Dickenwachstum, infantiler Habitus. Die Röntgen-Untersuchung ergab ein Fehlen des Keilbeinkörpers, der Processus clinoidei antici und der Sattellehne. Die Sella turcica war stark ausgedehnt.

Galezowski (19) stellte zwei Fälle von **bitemporaler Hemianopsie** vor, bei denen die Sehnervenpapillen atrophisch erschienen und die Diagnose im ersten Falle auf einen das **Chiasma** komprimierenden **Tumor**, im zweiten auf einen **Tumor** der **Hypophysis** gestellt wurde.

Hansell (23) beobachtete bei einem 53jährigen Manne eine Herabsetzung der S beiderseits (zentrales Skotom) mit irregulärer **bitemporaler Hemianopsie** und Ausgang in Erblindung bei einem **Tumor der Glandula pituritaria,** wodurch Chiasma und Tractus optici komprimiert wurden. Ophth. waren die Erscheinungen einer **Sehnervenatrophie** vorhanden.

Der von Lunn (38) mitgeteilte Krankheitsfall betraf einen Mann, der im 27. Lebensjahr in das Krankenhaus aufgenommen und 17 Jahre lang beobachtet worden war. Die Erscheinungen bestanden in Kopfschmerz, beiderseitiger **Sehnervenatrophie,** Mydriasis und träger Pupillenreaktion auf Lichteinfall. Später traten linksseitige Krämpfe und Parese der linken Körperhälfte auf und kurze Zeit vor dem Tode Nystagmos. Tod nach Eintritt epileptischer Anfälle. Die Sektion ergab in der Gegend des **Chiasmas** ein taubeneigrosses **Cystofibrom.**

Flatau (15) und Koellichen (15) fanden ein **Carcinoma ossis frontalis, parietalis** und **cerebelli** bei einem 17jährigen Mädchen als Metastase eines Adenoma colloides glandulae thyreoideae. Es bestand beiderseitige **Stauungspapille** mit Herabsetzung der S, zugleich eine rechtsseitige Blicklähmung und linksseitige Abschwächung des Blickes, während Konvergenz und Hebung und Senkung normal erschienen. Diese Augenmuskelstörungen werden mit einer Druckwirkung auf die Vierhügelgegend in Verbindung gebracht.

Grund (22) hat bei einem 11jährigen Knaben bei einer diffusen Ausbreitung eines **Gliosarkoms** in den **Leptomeningen** eine beiderseitige **Stauungspapille** mit Lähmung des rechten Abducens

beobachtet. Von dem Ergebnis der Gehirnsektion ist die sulzige Verdickung der Pia der Hirnbasis besonders um Opticus und Arteria basilaris hervorzuheben. In der sulzigen Masse lagen besonders auf den Gefässen mässig zahlreiche submiliare Knötchen, ebenso um die Kernstiele. Die Ventrikel waren erweitert und fanden sich feine Knötchen im Ependym des IV. Ventrikels.

Gordinier (20) und Carrey (20) teilen die Krankengeschichte von zwei Fällen von **Hirntumoren** mit. Fall 1: 49jähriger Mann, linke Pupille > 1, rechte doppelseitige Ptosis, fast völlige Ophthalmoplegia externa, beiderseits **Stauungspapille** mit Herabsetzung der S, fast völlige Taubheit beiderseits, cerebellare Ataxie. Die Autopsie ergab multiple Tumoren an der Basis von verschiedener Grösse, deren Struktur als Haemangio-Perithelioma cylindromatosum bezeichnet wird; Fall 2, 10jähriger Knabe, doppelseitige **Stauungspapille**, transitorische Blindheit, leichter Nystagmos bei Seitwärtsdrehung der Bulbi, träge Pupillarreaktion, später Nackensteifigkeit. Autopsie: Der 4. Ventrikel zeigte sich von einer sehr gefässreichen Geschwulst ausgefüllt, ausgehend von den Ependymzellen des Plexus chorioides (wahrscheinlich Neuroepitheliom), die durch das Velum medullare posticum hindurch einen starken Druck auf den Unterwurm ausübte.

Nonne (12) demonstrierte den Schädel eines 26jährigen Mädchens, das er vor 2 Jahren mit den Erscheinungen einer linksseitigen **multiplen Hirnnervenlähmung** untersucht hatte. Ein **Carcinom** hatte die ganze linke mittlere und linke hintere **Schädelgrube** und die sämtlichen von der Hirnbasis abgehenden und hier verlaufenden Nerven durchwuchert. Frei waren nur der N. opticus und olfactorius.

Püschmann (47) berichtet über einen 36jährigen Mann, der seit $1^1/_2$ Jahren an Schwindel, mit Scheinbewegung der Gegenstände von links nach rechts, Störungen der Sprache u. s. w. litt. Es fanden sich beiderseitige **Sehnervenatrophie** ohne Stauung, Nystagmos, Lähmung des rechtsseitigen Abducens, des Facialis, des Hypoglossus und der Gaumenmuskulatur, Herabsetzung des Hörvermögens, Reizungserscheinungen im rechten Trigeminusgebiet bei Erhaltensein der Cornealreflexe u. s. w. Die Diagnose wurde auf Kleinhirnbrückenwinkelgeschwulst gestellt und musste die Operation wegen Kollaps abgebrochen werden; der Kranke starb kurz darauf. Die Sektion ergab ein zwischen **Kleinhirn, Brücke** und **Schläfenlappen** befindliches und den vorderen Rand der rechten Kleinhirnhemisphäre und die rechte Brückenhälfte stark verdrängendes, leicht ausschälbares **Cholesteatom**, das den rechten Tractus opticus indirekt komprimierte und

den III. bis VII. Hirnnerven direkt schädigte.

Hofmeister (28) und E. Meyer (28) berichten über einen 26 jährigen Mann, der eine rechtsseitige **Stauungspapille** mit Beschränkung der Beweglichkeit des exophthalmischen rechten Bulbus nach allen Seiten, im Gebiet des rechten Trigeminus Hypästhesie und Hypalgesie und Parese der Kaumuskeln, sowie Aufhebung der Knochenleitung auf dem rechten Ohre darbot. An der rechten Hornhaut vielfache Epitheldefekte. Bei der Operation fand sich ein **Tumor** (Sarkom) des **Ganglion Gasseri** von der Grösse einer plattgedrückten Kirsche. Nach der Operation bestand die Stauungspapille fort und entwickelte sich eine Keratitis neuroparalytica. Später Exitus letalis; keine Sektion.

Hartmann (24) beschäftigt sich mit dem Ausgangsort der **Tumoren** der **Schädelbasis** und hebt hervor, dass die einseitigen basalen Geschwülste vorwiegend Fibrome, Sarkome oder Fibrosarkome seien und zwar solche der der Nervenscheiden austretenden Nerven und vorwiegend der beiden sensiblen bezw. sensorischen Hirnnerven, des **Trigeminus** und Acusticus. In einigen Fällen war der Trigeminus in der Geschwulstmasse vollkommen verschwunden, während die Augenmuskelnerven platt am Tumor vorüberzogen.

Heller (25) teilt mit, dass bei einem 21 jährigen Kranken, wie dies bei der Operation sich herausstellte, ein **Tumor** (Rundzellensarkom), ausgehend von dem rechten **Keilbeinflügel**, die Dura durchbrochen hatte, so dass der vordere Pol des rechten Schläfenlappens und ein Stück der Basis des Stirnlappens entfernt werden mussten. Es bestand eine **Lähmung** des rechten **Trochlearis** mit Protrusion des rechten Bulbus.

In dem von Walko (59) berichteten Falle (52 jähriger Mann) bestanden zeitweiliger Verlust des Sehvermögens, sowie eine **Lähmung aller linksseitigen Hirnnerven** mit Ausnahme des N. oculomotorius und Trochlearis und fast aller linken Cervikalnerven mit erheblicher Muskelatrophie. Bei der Sektion fand sich an der Schädelbasis an der linken **Felsenbeinpyramide** ein über gänseeigrosser **Tumor**, der als Cystadenoma papilliferum der Ceruminaldrüsen des linken äusseren Gehörganges in das linke Felsenbein gewuchert war.

[Awtokratow (2) diagnostizierte bei einem 40 jährigen Patienten (Arzt), den er 2 Monate bis zum Tode im Hospital behandelte, Hysterie. Der Patient litt anfangs an häufigem Stimmungswechsel, an Par- und Anästhesien der rechten Körperhälfte, wozu sich bald eine rechtsseitige Hemiplegie und Facialislähmung gesellte.

Die Pupillen waren normal und reagierten gut. Später gesellte sich zu dem klinischen Symptomkomplex noch eine Reihe von Symptomen, wie Darm- und Blasenschwäche etc. Die Augensymptome sind erst kurz vor dem Tode wieder erwähnt: es trat **Ungleichheit** der **Pupillen** (links weiter als rechts) und Trägheit der Reaktion auf. Eine ophthalmoskopische Untersuchung wurde nicht ausgeführt. Die Sektion ergab ein **Gliom** im Bereiche des **Pulvinar thalami optici**, des linken vorderen Vierhügel, des hinteren Teiles der Capsula interna und des Nucleus lenticularis.

Werncke Odessa].

Fürstner (18) berichtet zuerst über einen 50jährigen Mann mit Krampfanfällen auf der linken Seite und beiderseitiger **Stauungspapille** und allseitig eingeengtem Gesichtsfeld. Bei der Trepanation wurde eine Geschwulst nicht gefunden. Später waren die Papillen leicht grau verfärbt. Die Obduktion ergab ein **Gliosarkom** des rechten Stabkranzes, auch der Thalamus und die Capsula interna waren von Tumormassen durchsetzt. Im Fall 2 (18j. Mann) bestand hochgradigste doppelseitige Stauungspapille verbunden mit heftigen Kopfschmerzen und psychischen Störungen. Eröffnung des Schädels. Die Sektion ergab 4 **Tuberkel** in einer Kleinhirnhemisphäre. Im Falle 3 (20j. Mann) waren Kopfschmerzen, Schwindel, motorische Aphasie und beiderseitige **Stauungspapille** vorhanden. Nach osteoplastischer Resektion über dem linken Ohr zunehmender Hirnprolaps, der plastisch gedeckt wurde. Rechtsseitige Lähmung, die allmählich zurückging; auch die Sehschärfe stieg rechterseits. Später zeigten beide Optici eine graue Verfärbung. Im Falle 4 (25j. Kranker) beiderseits Stauungspapille, links stärker als rechts, später graue Verfärbung. Nach osteoplastischer Resektion Prolapsbildung. Die Sektion ergibt ein **Gliom** von fast Faustgrösse des linken Stabkranzes. Fall 5 (38j. Kranker) war durch die Kombination einer beiderseitigen **Stauungspapille** mit bitemporaler Hemianopsie ausgezeichnet, später Sehnervenatrophie, Trepanation unterhalb des rechten Tuber parietale. Eine Geschwulst wurde nicht gefunden.

Gruner (21) und Bertolotti (21) veröffentlichen zwei Fälle von **Hemiplegia alternans**: 1) 28j. Kranker, rechtsseitige Hemiparese, linksseitige Facialisschwäche, doppelseitige Ptosis und Lähmung fast aller äusseren Augenmuskeln. Nur nach aussen findet eine Bewegung unter nystagmosartigen Zuckungen statt. Pupillen eng und lichtstarr. Keratitis neuroparalytica. Beiderseitige **Stauungspapille** mit Herabsetzung der S. Gehör nicht abgeschwächt. Diagnose: **Tumor** im

Pons in der Höhe der Vierhügel. 2) 28j. Kranker, rechtsseitige Extremitäten- und Facialisparese. Doppelseitige Ptosis, Hebung und Senkung der Augen unmöglich, Bewegung nach aussen erhalten, Konvergenzbewegung nicht vorhanden, während die Interni bei den assoziierten Bewegungen funktionieren. Rechte Pupille weiter als linke und lichtstarr. Konzentrische Gesichtsfeldeinschränkung, Blaublindheit, **Oedem** der **Papille**, linksseitige Keratitis neuroparalytica. Sektion: Nussgrosser **Tuberkel** im linken **Thalamus opticus**, ferner ein etwa 9 mm grosser in der Mitte des Tegmentums, der bis zur grauen Substanz des Aquaeductus Sylvii reichte und beiderseits den Oculomotoriuskern zerstört hatte. Der Trochleariskern war ebenfalls afficiert.

Nonne (41) zeigt das Präparat eines Falles von **Tumor** des **Pons**, der unter dem Bilde eines Kleinhirnbrückentumors verlaufen war. Ein zellarmes Fibrosarkom sass rechts zwischen Brücke und Kleinhirnhemisphäre, komprimierte letztere und war in die Brücke hineingewuchert. Nervus facialis, acusticus, abducens und trigeminus wurden vom Tumor gedrückt. Während des Lebens bestanden **Stauungspapille**, rechtsseitige Facialis-, Acusticus- und Abducenslähmung, Areflexie der rechten Hornhaut, Schwanken und Taumeln.

In einem Falle von Alquier (1), der eine sensible Lähmung des linken Trigeminus, linksseitige Hypakusie, assoziierte Augenmuskellähmungen, **Stauungspapille** und motorische und sensible Störungen in den Extremitäten darbot, fand sich bei der Sektion ein nussgrosser **Tuberkel** in der Haubenregion des **Pons.**

Alquier (1) fand ferner bei der Autopsie neben einer käsigen tuberkulösen Epididymitis einen nussgrossen verkästen **Tuberkel** in der hinteren Partie des Pons mit Hineinragen in den 4. Ventrikel bei einem Manne, der während des Lebens eine **Stauungspapille**, eine Lähmung der linken Abducens und rechten Facialis, sowie eine Parese der linken oberen und unteren Extremitäten dargeboten hatte.

Babinski (3) beobachtete bei einem 52j. Mann eine **Neuritis optici** mit rechtsseitiger Hemiparese und Anfällen von Jackson'scher Epilepsie. Die Diagnose war auf eine **intrakranielle Geschwulst** gestellt worden.

Weber (60) bringt zwei weitere Fälle: 1) 43jähr. Mann, Abscess der Zunge, Arme und Beine, Pupillen weit und auf Licht fast reaktionslos, leichte **Divergenz** der **Bulbi** bei Schwierigkeit der Konvergenz. Sektion. **Sarkom** des **Plexus chorioides** mit Zerstörung des linken hinteren Vierhügels und der beiden Oculomoto-

riuskerne; 2) 40jähr. Mann, rechtsseitige **Oculomotoriuslähmung** und beiderseits reflektorische Pupillenstarre. Sektion: Multiple **Adenocarcinome** in der Rinde und in der **weissen Substanz.** Da nur die Gehirnsektion gemacht werden durfte, so konnte der primäre Tumor nicht festgestellt werden.

von Valkenburg (58) beobachtete eine 30jähr. Frau mit linksseitiger etwas weiter vorgeschrittener **Stauungspapille** verbunden mit normaler S und normaler GF bei leichtem Nystagmos und sehr geringer Protrusion des rechten Augapfels. Die Diagnose wurde in Berücksichtigung einer Monoparese des rechten Armes, Jackson'scher Epilepsie und anderweitiger nervöser Störungen auf einen raumbeschränkenden subkortikalen Herd in der vorderen linken **Zentralwindung** gestellt und bei der Trepanation fand sich ein Tumor **(Spindelzellensarkom)** entsprechend der genannten Stelle gegen den Sulcus Rolandi zu.

Levisohn (37) berichtet über einen **Tumor des Stirnhirnes** bei einem 40j. Mann. Beiderseitige **Stauungspapille** mit atrophischer Verfärbung und zunehmender Herabsetzung der S, sowie Witzelsucht. Autopsie: Beteiligung beider Hörnerven. Endotheliom mit psammonähnlichen Schichtungskugeln, deutlich abgegrenzt, apfelgross, das symmetrisch die Basis beider Stirnhirnhemisphären komprimierte, in die Dura überging und in der Gegend der Crista Galli in der Lamina cribrosa eine vollständige Ulcerierung der Schädelbasis gemacht hatte.

Tilman (56) stellte einen 11j. Jungen vor, der zuerst auf dem linken und dann auf dem rechten Auge erblindet war. Ophth. Befund ist nicht angegeben; zugleich bestand eine linksseitige Facialisparese. Eine Trepanation ergab unter dem resezierten Knochen entsprechend dem rechten **Facialiszentrum** ein wallnussgrosses **Gliom**, das mit dem Finger ausgeschält werden konnte. Die **Erblindung** blieb bestehen, die Heilung hielt bis jetzt 10 Monate an.

Von den von Rosenblath (49) mitgeteilten **Geschwülsten** des **Zentralnervensystems** sind folgende Fälle mit **okularen Störungen** zu erwähnen: 1) Gliom des linken Stirnhirns, 32j. Mann. Exophthalmos links stärker als rechts, ohne dass ein Einbruch von Geschwulstmassen in die Orbita oder Oedem und Stauung im retrobulbären Gewebe erkennbar gewesen wäre. Neuritis optici; 3) Gliom des rechten Stirnhirns, 41j. Mann, hämorrhagische Stauungspapille, vielleicht geringer Exophthalmos; 3) Gliom der Insel von plexiformem Bau, 56j. Mann, beiderseitige Stauungspapille, paraphasische

Sprachstörung; 4) Grosses cystisches Peritheliom im Markweiss der linken Hemisphäre, 22j. Mann, beiderseitige Stauungspapille; 5) grosses Endotheliom, hervorgegangen aus dem arachnoidealen Gewebe mit Zerstörung eines grossen Teils des Schläfenlappens, 36jähr. Mann, beiderseitige atrophische Stauungspapille mit quantitativer Lichtempfindung; 6) grosses Endotheliom über dem Scheitellappen und dem oberen hinteren Stirnhirn der rechten Hemisphäre, ausgegangen von der Pia. 43j. Mann. Als Herdsymptom bestand Tastlähmung, als Fernsymptom reflektorische Pupillenstarre und verwaschene Grenzen des Sehnerven; 7) alveoläres Rundzellensarkom. Primäre Geschwulst in der Brücke. Diffuse Infiltration der weichen Rückenmarkshaut und beiderseitige Infiltration der optischen Rindenfelder von der Pia aus, 22j. Mann, beiderseitige Stauungspapille mit Erblindung.

Fry (16) beobachtete bei einem 43j. Kranken doppelseitige **Stauungspapille**, typischen cerebellaren Gang mit Neigung nach links zu fallen und undeutliche paretische Erscheinungen von seiten der rechten Extremitäten. Autopsie: **Endotheliom** von der Grösse einer Orange, ausgehend von der dritten linken **Stirnwindung**, das einen Teil der vorderen Zentralwindung, die obere und mittlere Schläfenwindung und die Insel komprimiert hatte.

Lindsay Steven's (55) Fall von einem teilweise myxomatös veränderten **Rundzellensarkom** des rechten **Stirnlappens** zeigte im Leben eine doppelseitige **Stauungspapille**, verbunden mit heftigem Stirnkopfschmerz, psychischer Veränderung, epileptiformen Krämpfen und abgeschwächten Patellarreflexen; ausserdem beiderseits Babinski's und Romberg'sches Symptom.

Bálint (5) bringt einen Fall von **Gliom** des rechten **Schläfenlappens**, der eine **Stauungspapille** mit bedeutender Herabsetzung der S, beiderseitige Oculomotoriusparese, hochgradige cerebellare Asynergie und Fehlen des Kniephänomens und des Achillessehnenreflexes darbot, und erörtert zugleich die Bedeutung des Fehlens des Patellarreflexes, was durch erhöhten Druck der Cerebrospinalflüssigkeit bezw. durch eine Veränderung der hinteren Wurzeln bedingt sei.

Mann's (39) Fall war durch **Stauungspapille**, spastische Parese und Ataxie des linken Beines ausgezeichnet. Eine Freilegung der hinteren Kleinhirnhälfte mit Exitus letalis ergab einen apfelsinengrossen **Tumor** des ganzen linken **Hinterhauptslappens**, der direkt oberhalb des Kleinhirns sass.

Bei einem 35j. Mann fand Oppenheim (44) eine doppelsei-

ige **Stauungspapille** mit vielen Netzhautblutungen, zuerst unvollkommen und dann ausgebildete rechtsseitige gleichzeitige Hemianopsie und optische Halluzinationen, die nach rechts verlegt wurden. Die von Krause (36) ausgeführte Operation ergab ein im linken **Hinterhauptslappen** gelegenes wohl von der Dura ausgegangenes **Spindelzellensarkom**, das mit dem Finger leicht ausschälbar war. Schwindel, Erbrechen, später auch geringe Hemihypästhesia, Hemiataxia und Hemiparesis dextra bildeten die Haupterscheinungen. Nach der Operation verschwand die Stauungspapille und erschien nur das Gesichtsfeld des rechten Auges etwas eingeengt.

Krause (34) erwähnt bei der Mitteilung seiner Operationsresultate bei **Tumoren** in der **hinteren Schädelgrube** ausführlich zunächst Fälle eines entfernten zellreichen Fibroms, das rechts zwischen Brücke und Medulla gelegen war. **Stauungspapille**, Lähmung der Augenmuskelnerven, Trigeminusanästhesie, sowie eine geringe Beteiligung des Acusticus und Facialis waren vorhanden. Nach der Operation waren die Stauungspapillen verschwunden und besonders auffallend war die Besserung des Acusticus. Im 2. Falle bestand ein linksseitiges hühnereigrosses Sarkom an der Basis cranii, das nicht ganz zu exstirpieren war, die Medulla bei Seite gedrängt hatte, bis auf die andere Seite hinüber und weit nach vorn bis zum Chiasma gewachsen war. Das linke Ganglion Gasseri war ganz und gar in eine Tumormasse verwandelt, die Augenmuskelnerven waren platt gedrückt. Die linke Brückenhälfte stellte eine tiefe Grube dar. Während des Lebens soll kurze Zeit eine Stauungspapille bestanden haben, sonst waren der linke Abducens und Facialis gelähmt. Auch bestand eine Keratitis neuroparalytica. In einem später durch die Sektion als **Hydrocephalus internus** erwiesenen Fall bestand doppelseitige Stauungspapille mit hochgradiger Herabsetzung der S, die eine Besserung nach Freilegung der Hemisphären erfuhr. Endlich war in einem Falle eines Eiterherdes an der hinteren Felsenbeinfläche bis zum Foramen jugulare und medianwärts bis zum N. abducens eine Lähmung des letzteren vorhanden.

Putnam (48) und Watermann (48) berichten über 9 **Tumoren** der **hinteren Schädelgrube**, von denen 7 operativ behandelt wurden, und darunter drei mit wesentlichem Erfolge. Diese Fälle sind folgende: 1) 40j. Kranker, beiderseitige **Stauungspapille**, links Erblindung, rechts Herabsetzung der S, beiderseitige Abducenslähmung, hochgradige Ataxie. Operativ wurde ein taubeneigrosses Sarkom der linken Kleinhirnhemisphäre ausgeschält;

2) 10j. Kranker, ebenfalls doppelseitige **Stauungspapille** und Abducenslähmung, leichte Ataxie der Arme und Beine. Zuerst wurde kein Tumor gefunden, später fand sich an der Stelle des Hirnvorfalles eine Cyste, an deren Grund sich ein Tumor befand, der in die Kleinhirnsubstanz überging; 3) 15j. Kranker, doppelseitige **Stauungspapille**, hin und wieder Doppeltsehen. Bei der Operation wurden grosse Mengen seröser Flüssigkeit entleert, ein Tumor wurde nicht gefunden. Es bestand nur noch geringe Parese und Ataxie der linken Hand, der linke Sehnerv war atrophisch.

In Dercum's (13) Falle handelte es sich um einen 17j. Kranken mit doppelseitiger **Stauungspapille**, ataktischem Gang, Abnahme des Gehörs rechts, Parese des rechten Facialis und Neigung nach links zu fallen. Die Sektion ergab ein **Sarkom** (Rund- und Spindelzellen) im **4. Ventrikel**, sowie eine sarkomatöse Infiltration der Pia bis zum Lendenmark.

Hildebrandt (27) behandelt 3 Fälle von **gliomatösen Neubildungen** des **Gehirns** vorzugsweise vom pathologisch-anatomischen Standpunkt: Fall 1, 16j. Mädchen mit **Stauungspapille**, Nystagmos und Blickparese nach rechts. Es wird angenommen, dass zunächst in der Medulla ein hartes, infiltrierendes Gliom gewachsen, unter dem Ependym der Rautengrube sich in ein zellreiches weiches Gliosarkom verwandelt und durch die subependyme Gliaschicht sämtlicher Ventrikel sich verbreitet habe. Von hier wucherte es teilweise in die Ventrikel teilweise in die Gehirnsubstanz; Fall 2, 11j. Mädchen, **Stauungspapille**, Anfälle von Bewusstlosigkeit. Autopsie: Starke Erweiterung der Ventrikel, in der linken Kleinhirnhemisphäre ein über taubeneigrosser, kugeliger Tumor, ein Gliom, das sich aus langen faserförmigen Zellen zusammensetzte; Fall 3: 46j. Frau beiderseitige **Neuritis optici**, besonders links, und geringer Strabismus divergens. Autopsie: Diffuses Gliom (gliomatöse Hypertrophie) der rechten Grosshirnhemisphäre.

Osterwald (45) bringt zwei Beiträge zur Diagnose des **Cysticercus ventriculi quarti**. Im Falle 1 (27j. Frau) Nystagmos bei seitlicher Blickrichtung, anfänglich normaler ophth. Befund, später **Stauungspapille**, im Falle 2 (junge Frau) geringer Nystagmos. Die Sektion ergab im Falle 1 einen hochgradigeren Hydrops ventriculorum, besonders des 4. Ventrikels, und in der linken Ecke der Rautengrube frei beweglich ein erbsengrosses hartes gelblichweisses Knötchen (verkalkter Cysticercus) und im Falle 2 ebenfalls einen Hydrocephalus internus und ein in die Gehirnsubstanz des 4. Ventrikels

eingebetteten erbsengrosses gelbliches Knötchen (Hakenkranz). Die Finne hatte hier durch chronische Reizung eine starke Wucherung des Ependyms mit gallertiger Erweichung hervorgerufen, die sich auch noch auf die umgebende Gehirnsubstanz fortsetzte.

Kohts (32) hat 23 kindliche Patienten mit **Hirntumoren** behandelt; davon waren 13 Knaben und 10 Mädchen, 7 Tumor cerebri, 14 Tumor cerebelli, 2 Tumor cerebri et cerebelli. Die Tumoren des Kleinhirns waren 9mal Tuberkulose, 2mal Sarkom, 1mal Gliom, 1mal Cystomyxom, 1mal Kompression des Kleinhirns, bedingt durch ein Cystosarkom in den hinteren Partien des rechten Scheitellappens. Zwei Fälle werden namentlich angeführt; 1) 9j. Knabe, **Stauungspapille** mit zahlreichen Blutungen. Autopsie: Im rechten Lobus parietalis ein Sarkom mit Cystenbildung, Verschiebung des Aquaeductus Sylvii und des Kleinhirns; 2) 11j. Knabe, Parese des rechten Abducens, Nystagmos horizontalis, **Stauungspapille** mit Blutungen. Autopsie: Am Meatus auditorius internus dexter ein lappiger Tumor und ein zweiter entsprechend dem rechten Flocculus.

Umber (57) berichtet über einen Fall von multipler, symmetrischer, zentraler und peripherer **Neurofibromatose** (17j. Mädchen), der die Erscheinungen einer schlaffen Lähmung der ganzen rechten Körperhälfte darbot. Infolge einer völligen Lähmung des rechten Facialis bestand Exophthalmos, ferner rechts eine nervöse Taubheit, **Opticusatrophie** und Insufficienz des rechten Rectus internus mit horizontalem Nystagmos. Die linke Papille zeigte eine beginnende Neuritis. Autopsie: Im Kleinhirnbrückenwinkel beiderseits symmetrisches Fibrom, rechts ein wallnuss-, links ein kirschgrosses, das beiderseits vom Facialis ausging, ausserdem ein spindelförmiges reiskorngrosses gleichfalls von der Nervenscheide ausgehendes Fibrom beiderseits am Acusticus, Trigeminus (motorische Wurzel) und Abducens.

Saenger (51) hat 4 Fälle von **Geschwülsten** des **Kleinhirnbrückenwinkels** beobachtet. Der 1. Fall, 14j. Junge, wurde von F. Krause operiert und endigte tödlich (s. Oppenheim (43)). Der 2. Fall (46j. Frau) zeigte linksseitige Hemiparese, doppelseitige **Stauungspapille**, Hemmung der assoziierten Bewegungen nach links, Herabsetzung des linksseitigen Korneal- und Konjunktivalreflexes, sowie des Hörvermögens. Eine Palliativtrepanation über der linken Kleinhirnhemisphäre hatte den Rückgang der Stauungspapille zur Folge. $^3/_4$ Jahre später Exitus letalis. Sektion: Kartoffelgrosse Geschwulst an der Hirnbasis, eingekeilt zwischen Kleinhirn, Pons und Medulla auf der linken Seite. Der linke Trigeminus erschien platt, der linke

Abducens und Facialis verdünnt und der linke Acusticus in der Geschwulst aufgegangen. Im 3. Falle handelte es sich um doppelseitige **Stauungspapille**, cerebellare Gangstörung, dysarthrische Sprachstörung und später linksseitige Gehörstörung. Die Sektion ergab ein Fibrom des linken Acusticus. Ein 4. Fall war durch beiderseitige Blindheit (Atrophia optici ex neuritide) und Taubheit ausgezeichnet. In beiden Kleinhirnbrückenwinkeln je ein etwa wallnussgrosser Tumor. Anschliessend an diese Fälle wird auch ein Fall einer haselnussgrossen **Geschwulst** der **Rinde** der linken **Kleinhirnhemisphäre** angeführt. - Im Leben bestanden linksseitige Hemiparese, links **Neuritis optici**, rechts Hyperämie des Sehnerven, taumelnder Gang.

Barthélemy (8) bespricht mit Einschluss von 4 eigenen Beobachtungen 61 Fälle von Erkrankungen des **Kleinhirns** (14mal ein **Tuberkel**, 27mal eine **Geschwulst** und 20mal ein **Abscess**). Von **okularen Störungen** fanden sich 22mal Stauungspapille, 11mal Nystagmos, 10mal Strabismus, 9mal Pupillenstörungen, 3mal Retinitis, 2mal Netzhautblutungen und 2mal Gesichtsfeldeinengung.

Baker (4) veröffentlicht zwei Fälle von **Stauungspapille**. In dem einen Falle (28j. Frau) wurde bei der Trepanation eine **Cyste** des **Kleinhirns** gefunden, worauf die Stauungspapille verschwand. Nach einiger Zeit kehrten aber Kopfschmerzen u. s. w. wieder, ebenso eine geringe Neuritis optici. In dem andern Falle bestand noch eine Lähmung des rechten Abducens und wurde ein **Gummi** der **Gehirnbasis** diagnostiziert. Nach antisyphilitischer Behandlung gingen die Erscheinungen zurück, wobei auf die Nützlichkeit grosser Dosen von Jodkali hingewiesen wurde, die sich auch bei syphilitischen Augenerkrankungen bewährt hätten.

[van der Hoeven (29) beschreibt zwei Fälle von **Hydrocephalus internus**, von welchen einer wahrscheinlich durch ein Tuberkel in cerebello verursacht worden war; beide zeigten **Stauungspapillen**, einer auch Strabismus convergens und leichte Störungen der Augenmuskeln. Durch Trepanation des Schädels mit Spaltung der Dura mater trat eine aufmerkliche, wenn auch vorübergehende, Verbesserung ein.

Schoute].

Schmidt-Rimpler (53) beobachtete eine seltene Form von **Encephalocele** mit **Stauungspapille** bei einem 4monatlichen Mädchen. Es waren drei grosse Geschwülste am Schädel zu bemerken, nämlich eine entsprechend der Lage der grossen Fontanelle und zwei zur Seite. Die Haut darüber war dünn und gespannt und mit aus-

gedehnten blauen Venen durchzogen. Die Augen waren stark prominent und kam es wegen Nichtbedeckung der Hornhaut zur Geschwürsbildung. An einzelnen Stellen der seitlichen Auswüchse lagen noch kleine Knochenplättchen unter der Haut, so dass hier eine mangelhafte Knochen-Entwicklung als Ursache des Hirnbruches anzusehen ist. Bei Kompression der Hirnbrüche zeigte sich eine stärkere Rötung an den Stauungspapillen. Aehnliches wurde bei einem nur überhäuteten Hirnvorfall von Kleinapfelgrösse beobachtet. Bei Kompression desselben sah man alsbald an dem im übrigen normalen Sehnerven-Eintritte eine stärkere Füllung und leichte Schlängelung der Venen.

δ) Verletzungen, Blutungen, Erweichungsherde, Syphilis und Abscesse des Gehirns; disseminierte Sklerose.

1*) Apelt, Zum Kapitel der Diagnose des extra- und intraduralen traumatischen und pachymeningitischen Hämatoms. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. und Chirurgie. XIII. Heft 2. S. 279.

1a*) Bramwell, A case of ataxia with autopsy. Scottish med. and surg. Journ. 1905. July.

2*) Bregmann, Ueber eine diffuse Encephalitis der Brücke mit Ausgang in Heilung. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 30. S. 450.

3*) —, Beiträge zur Pathologie der Varol'schen Brücke. 2. Ueber einen metastatischen Abscess der Brücke. Ebd. Bd. 31. S. 86.

4*) Brissaud und Pechin, Ueber eine okuläre Hemiplegie. (Société neurolog. de Paris). Neurolog. Centralbl. S. 232. (Eigentlich gebe es keine Augendeviation, sondern eine okulare Hemiplegie, gleich wie eine Hemiplegie aller anderen Muskeln der betreffenden Seite bestehe).

5*) Bullard and Southard, Diffuse gliosis of the cerebral white matter in a child. Journ. of nerv. and mental disease. March.

6*) Curschmann, H., Bemerkungen zur Frühdiagnose der multiplen Sklerose. Med. Klinik. Nr. 36.

7*) Debray, Aphasie sensorielle avec hémianopsie latérale homonyme droite. Journ. de Neurologie de Bruxelles. 20 janvier. (Das Vorhandensein einer Lichtperzeption in der erkrankten Gesichtsfeldhälfte sei nicht auf eine unvollständige Zerstörung der Fissura calcarina zurückzuführen, sondern durch einen restierenden Teil der Lichtempfindung vermittelt).

8*) Dejerine et Roussy, Le syndrôme thalamique. Revue neurol. Nr. 12.

9*) Dinkler, Zur Lokalisation im Grosshirn. (XXXI. Wandervers. d. südwestd. Neurologen und Irrenärzte in Baden-Baden). Neurolog. Centralbl. S. 632.

10*) Dupré et Devaux, Abscés cérébral, névrose corticale, syndrôme méningé. Nouvelle Iconographie de la Salpetrière. Nr. 3.

11*) Effler, Ueber subkortikale Alexie. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 12.
12*) Fischer, Isolierte Lähmung eines M. rectus internus als Seitenwender. Prag. med. Wochenschr. 1905. Nr. 49.
13*) Fleischer, Ueber Sehnervenleiden und multiple Sklerose. Vortrag, gehalten auf der 78. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Stuttgart. Ophth. Klinik. Nr. 19.
14*) Fuchs, A., Multiple Hirnnervenlähmung. (Verein f. Psych. und Neurologie in Wien). Neurolog. Centralbl. S. 774.
15*) Gerber, Ueber einen otitischen Schläfenabscess. Deutsche med. Wochenschr. S. 604. („Rechter Augenhintergrund zeigte Schlängelung und Füllung der Venen").
16*) Goldstein, Ueber Polioencephalitis inferior. Ebd. Nr. 37.
17*) Grüger, Ueber Hemianopsie mit Orientierungsstörungen. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. Heft 66.
18*) Hirchl, Zwei Fälle von syphilogener Erkrankung. (Verein f. Psych. und Neurologie in Wien). Neurolog. Centralbl. S. 830. (In einem Falle doppelseitige Miosis mit Pupillenstarre bei syphilogener Erkrankung des Zentralnervensystems).
19*) Hirschberg, Verletzung der Sehsphäre. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juli.
20*) Hochsinger, Zwanzigjährige Dauerbeobachtung eines Falles von angeborener Syphilis. Wien. med. Presse. 1905. Nr. 26.
21*) Hoesslin, v. und Selling, Beitrag zur Kenntnis der Pseudobulbärparalyse. Münch. med. Wochenschr. S. 799.
21a*) Holden, Report of cases of polio-encephalitis superior. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 220.
22*) Hoppe, Hemiplegia alternans superior. (Verein f. wissenschaftl. Heilk. in Königsberg). Deutsche med. Wochenschr. S. 401.
23*) Königsberger, Geheilter Fall von Encephalitis acuta. Budapesti orvosi ujság. 1905. Nr. 39.
24*) Laignel-Lavastine et Halbron, Hémorrhagie cérébelleuse avec deviation conjuguée de la tête et des yeux. (Société de Biologie). Revue générale d'Opht. p. 143.
25*) Luczowski, Beiträge zur Syphilis des Zentralnervensystems mit Berücksichtigung der Augenstörungen. Inaug.-Diss. Breslau.
26*) Maas, Ein Fall von Sclerosis multiplex. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.). Neurolog. Centralbl. S. 1158. (Temporale Abblassung der Sehnervenpapille mit zentralem bezw. parazentralem Skotom).
27*) Mann, Otitischer Hirnabscess im linken Schläfenlappen mit einer seltenen Form von Sprachstörung. Deutsch. Arch. f. klin. Med. LXXXV. Fiedler-Festschrift.
28) —, Zur Symptomatologie des Kleinhirnes. Monatschr. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 15. Heft. 6.
29*) Mathieu et Aynaud, Gomme cérébrale, signe d'Argyll-Robertson. (Société anat.). Revue générale d'Opht. p. 382. (Im Titel alles enthalten).
30*) Morax, Sur l'état des oculo-moteurs dans l'hémiplégie organique de l'adulte et de l'enfant. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 367.

(Angeblich Herabsetzung der Muskelkraft der Augenmuskeln, die stärker sei bei der Hemiplegie der Erwachsenen auf der derselben entsprechenden Seite, dagegen nicht bei der kindlichen).

31*) Müller, Eduard, Ueber ein eigenartiges, scheinbar typisches Symptomenbild bei apoplektiformer Bulbärlähmung (nebst Bemerkungen über perverse Temperaturempfindungen und bulbäre Sympathicusparesen). Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 31. S. 452.

32*) Neumann, Zur Differentialdiagnose von Kleinhirnabscess und Labyrintheiterung. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 67. S. 191.

33*) Niessl v. Mayendorf, Ueber eine direkte Leitung vom optischen zum kinästhetischen Rindenzentrum der Wort- und Buchstabenbilder. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 45.

34*) Nonne, Doppelseitige mittelgradige Stauungspapille bei Hirnblutung. (Biolog. Abt. d. ärztl. Vereins Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 843 und Neurolog. Centralbl. S. 425.

35*) Oberndörffer, Zur Differential-Diagnose otitischer und metastatischer Hirnabscesse. Deutsche med. Wochenschr. S. 1613. (Bei einem otitischen Abscess im rechten Scheitellappen in der nächsten Nähe der Zentralfurche rechtsseitige Ptosis und rechte Pupille erweitert und lichtstarr. Ophth. Hyperämie der Papillen, links stärker ausgesprochen als rechts).

36*) Paterson, Three cases of wordblindness with remarks. Scottish med. and surgic. Journ. p. 21.

37) Percival, A minute cerebral lesion. The Ophthalmoscope. p. 274.

38*) Pick, Ueber motorisch bedingte Migrographie. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 25.

39*) Poulard et Boidin, Cécité et hémianopsie dans un cas de syphilis cérébrale. Clinique Opht. p. 180 and (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 90. (52j. Mann, erst rechtseitige gleichseitige Hemianopsie, später Blindheit. Ophth. normale Verhältnisse).

40*) Preobraschensky, Hämorrhagische Encephalitis. Korsakoff'sches Journ. 1905. Nr. 2—4.

41*) Rad, v., Ueber plötzliche Erblindung infolge von Neuritis retrobulbaris als Frühsymptom der multiplen Sklerose. (Mittelfränk. Aerztetag in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 188 und Deutsche med. Wochenschr. S. 86.

42*) Raecke, Psychische Störungen bei der multiplen Sklerose. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 41. S. 482. (Nystagmos, in einem Falle angeblich temporale Abblassung der Sehnervenpapillen).

43*) Raymond, Lejonne et Galezowski, Cécité corticale par double hémianopsie. (Société de Neurologie de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 396.

44*) — et Egger, Un cas d'ataxie vestibulaire. Revue neurolog. 1905. Nr. 12.

45*) Römheld, Ueber den Korsakow'schen Symptomenkomplex bei Hirnlues. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 41. S. 703. (Beiderseits Stauungspapille, Besserung nach Heilung bezw. antiluetischer Behandlung).

46*) Rotky, Ein Fall von akuter Phosphorvergiftung mit Hirnhämorrhagie. Prag. med. Wochenschr. S. 249.

47*) Sahli, Beiträge zur kortikalen Lokalisation des Zentrums für die kon-

jugierten Seitwärtsbewegungen der Augen und des Kopfes. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 86.
48*) Sanz, Un caso de hemianopsia. Arch. de Oftalm. Mai. (Die die Hemianopsie verschuldende Läsion wird in den hinteren Teil des Thalamus opticus verlegt).
49*) Stahlberg, Pathologisch-anatomische Veränderungen des Gehirns bei Lepra, Leprabacillen in Gasser'schen Ganglien, und über die Anatomie und Pathologie der Nervenzellen des Gehirns im allgemeinen. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 41. S. 596. (Beim Eindringen von Leprabazillen in Nervenzellen des Ganglion Gasseri kommt es zu einer Art vakuolärer Degeneration und zum Untergang).
50*) Tödter, Ein Beitrag zur isolierten Blicklähmung nach oben und unten. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 102.
51*) Uffenorde, Ein Fall von Kleinhirnabscess mit fast totaler Amaurose nach akuter Mittelohreiterung mit Ausgang in Heilung. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 67. S. 179.
52*) Wallenberg, Kortikale sensorische Aphasie. (Aerztl. Verein in Danzig). Deutsche med. Wochenschr. S. 402.
53*) Weber, Kleinhirnkrämpfe. (XLI. Vers. d. Vereins der Irrenärzte Niedersachsens und Westfalens). Neurolog. Centralbl. S. 572.
54*) Wegelin, Ueber akut verlaufende multiple Sklerose mit Querschnittläsion des Rückenmarks. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 31. S. 313. (Nystagmos bei extremen Blickrichtungen, Parese des rechten Rectus internus mit Deviation des Bulbus nach rechts. Unter anderem fanden sich am Boden des 4. Ventrikels einige grau durschschimmernde Stellen).
55*) Westphal, Multiple Sklerose und Hysterie. (Niederrhein. Gesellsch. f. Natur- und Heilk.). Deutsche med. Wochenschr. S. 403. (Nystagmos und lebhafte Steigerung der Sehnenreflexe mit deutlichem, nicht erschöpftem Fussklonus weisen auf Sklerose hin).
56*) Weyl, Klinischer und anatomischer Befund bei akuter nicht eitriger Encephalitis eines Kindes. Jahrb. f. Kinderheilk. LXIII.

Hirschberg (19) teilt mit 1. einen Fall von **Verletzung** des **Hinterkopfes** mit Einziehung des oberen Teiles des Hinterhauptbeines, rechtsseitiger **Hemianopsie**, linksseitiger Taubheit und Facialisparese und 2. einen solchen von **Verletzung** des linken **Scheitelbeines** mit rechtsseitiger **Hemianopsie**. Rechts Fingerzählen in ca. $^3/_4$m, links in 1,5 m. Rechter **Sehnerv blass**, linker etwas mehr rot gefärbt, aber blasser als normal.

In einem Falle von Suicidium durch Genuss von Streichhölzern waren nach der Mitteilung von Rotky (46) die Pupillen eng, träge reagierend und bestand neben Klonismen im rechten Arme eine **konjugierte Augendeviation** nach rechts. Cheyne-Stokes'sche Atmung. Exitus. Die Autopsie zeigte eine erbsengrosse frische **Blutung** in der Nähe des Knies der linken **inneren Kapsel**.

Tödter (50) beschreibt zwei Fälle von isolierter **Blicklähmung**

nach oben und unten. Im Fall 1 (38j. Mann) war eine solche plötzlich eingetreten und innerhalb kurzer Zeit zur Heilung gekommen. Es wird eine **Blutung** in die Nachbarschaft der **Vierhügel** angenommen. Im Fall 2 (24j. Mann) hatte die Blicklähmung nur wenige Stunden gedauert und recidivierte nach einem Jahre. Es bestand eine Mitralstenose. Exitus letalis an Embolia arteriae pulmonalis Das Ergebnis der Untersuchung der Kern- und Vierhügelgegend war negativ. Im Anschluss daran wird noch ein Fall von kongenitaler Ptosis, kombiniert mit Blicklähmung nach oben, angeführt.

Nonne (34) zeigte Präparate einer ausgedehnten **Hirnblutung**, bezw. **Hirnerweichung**, wobei intra vitam eine doppelseitige mittelgradige **Stauungspapille** bestanden hatte. Im Falle 1 war bei einer vor 7 Jahren syphilitisch infizierten 31 j. Frau eine rechtsseitige Hemiparese vorhanden und die Sektion hatte eine hochgradige Arteriosklerose der Hirnarterien und eine ausgedehnte Blutung in den linksseitigen Stammganglien mit Durchbruch in den Seitenventrikel nachgewiesen. Im Falle 2 handelte es sich um eine 72j. Frau mit Paraplegia cerebralis, Bevorzugung der linken Seite und motorischer Aphasie. Die Sektion ergab neben Arteriosklerose des Gehirnes eine frische Erweichung in der linken inneren Kapsel.

Von den von Dinkler (9) beobachteten Fällen kommen 2 in Betracht: 1. 59j. Mann, der unter dem Bilde der Apoplexie von einer linksseitigen Hemiplegie mit kompletter Aphasie, Alexie, Agraphie und unvollständiger **gleichseitiger** linksseitiger **Hemianopsie** befallen wurde. Autopsie: **Blutung** im Bereiche der rechten **Grosshirnhemisphäre**; 2. 54 j. Mann, zunächst **gleichseitige** rechtsseitige **Hemianopsie**, später linksseitige Hemiplegie. Autopsie: **Tumor** im linken **Hinterhauptslappen.**

Grüger (17) berichtet über einen 69j. an Arteriosklerose leidenden Mann, der zuerst von einem **apoplektiformen Anfall** mit zurückbleibender **rechtsseitiger Hemianopsie** befallen wurde. Nach mehreren leichten Anfällen von rechtsseitigen Paresen trat unter rechtsseitigen hemiplegischen Erscheinungen eine Erblindung ein, ferner hochgradige Gedächtnisschwäche und Störungen der Orientierung im Raume. Langsam schwanden alle Erscheinungen, nur blieb eine hochgradige Beschränkung des Gesichtsfeldes, grosse Gedächtnisschwäche und ziemlich beträchtliche Störungen der Orientierung im Raume zurück. Eine Sektion wurde nicht gemacht. Im Anschluss an diese Krankengeschichte werden im Auszuge die einschlägigen Fälle aus der Litteratur ausgeführt.

Müller, Eduard (31) beschreibt zwei Fälle von **apoplektiformer Bulbärlähmung**, die als eine charakteristische Spielart des gewöhnlichen Krankheitsbildes einer Thrombose oder Embolie der Arteria cerebelli posterior inferior bezeichnet werden. Als eigentliche Herdsymptome neben einer Schluckparese waren auf der Seite der Läsion eine Gaumen-Kehlkopflähmung sowie eine ausgesprochene **Sympathicusparese** mit gleichzeitiger erheblicher Abschwächung des Kornealreflexes und auf der gegenüberliegenden eine völlig reine partielle Empfindungslähmung vom Hinterhorntypus vorhanden, die sich auf die ganze Körperhälfte im Gesicht, aber vornehmlich auf den 1. Quintusast erstreckte und mit perversen Temperaturempfindungen einherging.

Laignel-Lavastine (24) und Halbron (24) beobachteten nach einem apoplektischen Insult eine **konjugierte Augenabweichung** und Drehung des Kopfes nach links. Eine **Hämorrhagie** fand sich im Zentrum der rechten **Kleinhirnhemisphäre** und nahm der Herd den Nucleus dentatus und die zwei hinteren und inneren Abschnitte der weissen Substanz bis zum Lobus semilunaris ein. Die Blutung hatte den Wurm erreicht und sich in den 4. Ventrikel ergossen.

Preobraschensky (40) beschäftigt sich mit der subakuten und chronischen Form der **hämorrhagischen Encephalitis** und führt 2 Fälle an, in denen von okularen Störungen in einem Falle eine **Neuritis optici**, in dem anderen **Nystagmos** vorhanden waren.

Als Erscheinungen einer möglicherweis durch eine Toxinwirkung von Gonokokken hervorgerufenen **Encephalitis acuta**, die zur Heilung gelangte, werden folgende von Lea Königsberger (23) angesehen, nämlich bei einer Vulvovaginitis gonorrhoica (5j. Mädchen) Parese des linken Facialis und Oculomotorius, **Papillitis haemorrhagica**, Pupillendifferenz mit träger Lichtreaktion und Parese der Beine.

Weyl (56) fand bei einem $5^1/_2$j. Knaben, der plötzlich an Kopfschmerz, Erbrechen, weiter an Krämpfen mit Stellung der Augen nach links erkrankt war, ein beiderseitige **Stauungspapille**. Makroskopisch fand sich bei der Autopsie keine Veränderung, mikroskopisch aber die Erscheinungen einer **Encephalitis**, wobei sowohl die Hirnrinde als die Meningen herdförmige entzündliche Infiltrationen aufzuweisen hatten.

Bregman (2) verfügt über einen Fall von diffuser **Encephatitis der Brücke** mit Ausgang in Heilung. „Die **Augenbewegungen** waren nur nach abwärts gut ausführbar, nach aufwärts geht das linke Auge besser als das rechte, seitliche Bewegungen aufgehoben. Diplo-

pie. Rechte Pupille weiter, Reaktion erhalten.“ Ausserdem bestanden Lähmung des linken Facialis, Schwäche der Kaubewegungen, Geschmacksstörung und Parese der rechtsseitigen Extremitäten mit hochgradiger Anästhesie.

Raymond (43), Lejonne (43) und Galezowski (43) beobachteten bei einem 57j. Mann das plötzliche Auftreten einer Erblindung und konnten im Verlaufe feststellen, dass es sich um eine doppelseitige **Hemianopsie** handelt, wobei die makulare S $^1/_3$ der normalen betrug. Es wird eine arteriosklerotische **Erweichung** beider **Hinterhauptslappen** angenommen.

In dem von v. Hösslin (21) und Selling (21) beobachteten Falle fand sich eine Lähmung der linken Extremitäten mit Störungen des Schluckens und der Artikulation mit bulbärem Charakter, sowie eine rechtsseitige **Hemianopsie.** Die Autopsie ergab 3 Herde, nämlich eine Narbe in der rechten Stirnwindung sowie im vorderen Schenkel der inneren Kapsel, einen **Herd** in der vorderen Hälfte des linken **Cuneus**, der hauptsächlich dessen Rinde mit dem Vicq-d'Azyr'schen Streifen befallen hatte und ein frischer Erweichungsherd der dritten linken Stirnwindung, der ihr Mark mit den obersten Abschnitten der 3. Schläfenwindung sowie die benachbarten obern Abschnitte der Insel völlig zerstört hatte.

Apelt (1) betont, dass die Diagnose: **Hämatom** der **Dura** mit Vorsicht zu stellen ist und ein solches Hämatom mit Pachymeningitis interna haemorrhagica, Alkoholismus, Insolation, Encephalomalacie, Apoplexia sanguinea, Thrombosen wichtiger Arterien, Hirnschwellung u. s. w. verwechselt werden könne. Als Beleg für solche Verwechslungen seien hier diejenigen Fälle angeführt, in denen zugleich **okulare Symptome** bestanden. In einem dieser Fälle waren Kopf und Bulbi nach links gewendet und gleichzeitig bestanden klonische Zuckungen im linken Facialis u. s. w. Nach ca. 2 Monaten hörten die Krämpfe auf und waren die Bulbi wieder nach rechts konjugiert. Die Sektion ergab eine Leptomeningitis chronica, Hydrocephalus internus, **Encephalomalacia** fusca regionis globi pallidi dextri et nuclei lentiformis sinistri. In einem weiteren Falle bestand eine linksseitige **Hemianopsie** mit linksseitiger schlaffer Lähmung des Armes und leichter spastischer Parese des linken Beines und doppelseitigen epileptischen Anfällen. Bei der Sektion fand sich eine **Thrombose** der **Arteria fossae Sylvii** mit konsekutiver Encephalomalacie der Gyri II und III des rechten Frontallappens, des rechten Gyrus centralis, der Gyri des rechten oberen und unteren Scheitellappens. In einem

anderen Falle, in dem akut hypochondrische und kataleptische Zustände aufgetreten waren, entwickelte sich eine doppelseitige **Stauungspapille** und ergab die Sektion eine starke **Hirnschwellung**, deren Ursache nicht festgestellt werden konnte.

Hoppe (22) beobachtete bei einer Kranken 6 Wochen nach der Entbindung die Erscheinungen einer **Hemiplegia alternans superior**, nämlich **Ptosis** links, linksseitige Facialisparese, Parese der rechten Extremitäten, absolute Analgesie und Thermanästhesie der ganzen rechten Körperhälfte bis zum Halse; rechte Pupille weiter als die linke. Zunehmende Besserung.

Dejerine (8) und Roussy (8) beschreiben den Symptomenkomplex bei bestimmt lokalisierten **Sehhügelherden** und erwähnen als seltene und nicht sehr wesentliche Störung die **Hemianopsie.**

Wallenberg (52) beobachtete bei einer 57j. Frau mit Aortensklerose und Schrumpfniere eine rechtsseitige, gleichzeitige **Hemianopsie**, verbunden mit Paraphasie, Worttaubheit und Unvermögen zu schreiben oder laut zu lesen. Für die Hemianopsie wird eine **Unterbrechung** der **Sehstrahlung** dicht hinter dem und lateral vor dem Corpus geniculatum laterale angenommen.

In Effler's (11) Fall (64j. arteriosklerotische Frau) von **subkortikaler Alexie**, verbunden mit rechtsseitiger gleichzeitiger **Hemianopsie**, bestand ein makularer Ausfall der Farbenempfindung für Rot und Grün.

Bramwell (1a) beobachtete eine Wortblindheit und eine **gleichseitige** rechtsseitige **Hemianopsie** mit fast reiner Ataxie. Die Sektion zeigte eine **Erweichung** im Gebiete der linken **Arteria cerebralis posterior.** Beteiligt waren der linke Hinterhauptslappen, der Gyrus hippocampi und die 3. und 4. tempero-sphenoideale Windung.

Peterson (36) beschreibt drei Fälle von **Wortblindheit** mit **Hemianopsie.** Im Fall 1 waren rechtsseitige Hemianopsie und partielle Hemiplegie, vollständige Wortblindheit und Störung des Schreibens vorhanden, im Falle 2 rechtsseitige Hemianopsie, Ataxie und partielle Agraphie mit Wortblindheit und im Falle 3 rechtsseitige Hemianopsie mit Dyslexie.

Niessl v. Mayendorf (33) kommt nach Erörterung eines Falles von **sensorieller Aphasie**, beruhend auf einer Embolie in einem Aste der Art. fossae Sylvii, zu der Annahme einer direkten physiologischen Verbindung zwischen den kortikalen Zentren der **optischen** und kinästhetischen **Wort-** und **Buchstabenvorstellungen,**

wobei die Klangbilder für die optische Wahrnehmung der Worte und Buchstaben belanglos erscheinen.

Holden (21a) bringt 4 Fälle von subakuter bezw. chronischer **Polioencephalitis superior**, verbunden mit **Augenmuskellähmungen.** Fall 1 (45j. Frau) allgemeine Arteriosklerose und Lähmung aller Augenmuskeln mit Ausnahme des M. levator, sphincter pupillae und M. ciliaris. Sektion: Zahlreiche Blutungen im Mittelhirn, Ruptur einer aneurysmatischen Arteria cerebralis anterior. Im Falle 2 (28j. Kranke) im 15. Lebensjahr Auftreten einer doppelseitigen Ptosis und Lähmung sämtlicher Augenmuskeln und Störungen im Bereiche der Glosso-Pharyngeus. Im Falle 3 (27j. Mann) war beiderseits die Beweglichkeit nach innen normal, sonst herabgesetzt, die linke Sehnervenpapille blass. Im Falle 4 (36j. Frau) beiderseits geringe Ptosis, Herabsetzung der reflektorischen Pupillarreaktion, Verlust der Beweglichkeit ein-, auf- und abwärts mit geringer Herabsetzung der Beweglichkeit nach aussen und nystagmosartigen Zuckungen beim Versuche, die Augen nach aussen zu bewegen. In den 3 letztgenannten Fällen wird eine Aetiologie nicht angegeben.

Goldstein's (16) Fall von **Polioencephalitis inferior** betraf einen 7j. Knaben, der im 2. Lebensjahr ohne nachweisbare Ursache eine **Lähmung** der äusseren Aeste des rechten **N. oculomotorius** darbot. Später trat hinzu eine Parese des linken M. levator palpebrae und internus, Nystagmos rotatorius und horizontalis des linken Auges, zuletzt Parese des rechten Facialis, des linken Hypoglossus und geringe Schwäche der beiden Mm. thyreoarythaenoidei.

Hochsinger (20) berichtet über einen **hereditär-luetischen** 20j. Mann, der im 5. Lebensjahr Lebersyphilis und paroxysmale Hämoglobinurie, im 10. eine partielle **Oculomotoriuslähmung** mit Erscheinungen von Hirnsyphilis und im 17. tabische Störungen (reflektorische Pupillenstarre und Schwund der Sehnenreflexe) darbot.

In Pick's (38) Fall handelte es sich um einen 36j. luetischen Kranken mit linksseitiger Parese der Extremitäten und des Facialis und rechtsseitiger **homonymer Hemianopsie**. Auch waren schwere Augenmuskellähmungen vorhanden. Die Schrift zeigte die Charaktere der Mikrographie. Zurückblieben Hemiplegie und Schriftstörung. Die Diagnose wurde auf eine **syphilitische Gefässwanderkrankung** (Erweichungsherde in den rechtsseitigen grossen Gehirnganglien und Uebergreifen auf die Pyramidenbahn) und eine gleichzeitige Basalmeningitis gestellt.

Fuchs, A. (14) diagnostizierte bei einem 16j. Knaben eine mög-

licherweise **luetische nukleare Läsion** des III. und XII. **Nerven** Es bestand eine rechtsseitige Zungenatrophie und eine rechtsseitige vollständige Oculomotoriuslähmung.

Bei einem **Abscess** in der weissen Substanz des **Frontallappens** und der Regio occipito-temporalis links war nach der Beobachtung von Dupré (10) und Devaux (10) eine schlaffe rechtsseitige Hemiplegie mit Aphasie und **konjugierter Deviation** der **Augen** vorhanden.

Bregmann (3) beobachtete bei einem 38jährigen Mann eine **assoziierte Blicklähmung** nach beiden Seiten bei erhaltener Bewegung nach auf- und abwärts. Leichte Parese des linken Facialis und der rechtsseitigen Extremitäten mit vasomotorischen Störungen, sehr ausgesprochener Sensibilitätsherabsetzung für alle Qualitäten und starker Ataxie, sowie totale Taubheit. Die Sektion ergab einen **Abscess** der **Brücke**, der metastatisch infolge einer Vereiterung einer Niere enstanden war. Der Abscess begann im proximalsten Abschnitt der Medulla kurz vor Beginn der Brücke und breitete sich im distalen und mittleren Brückenabschnitte fast auf den ganzen Querschnitt aus. Ein kleiner Nebenabscess befand sich im rechten ventralen Winkel der Brücke. Mehr proximal dehnte sich der Herd sehr bedeutend auch auf die rechte Brückenhälfte aus, so dass nur die ganz lateralen und ventralen Partien verschont blieben.

Mann, Max (21) beobachtete einen **otitischen Hirnabscess** im linken **Schläfenlappen**; es bestanden Sprachstörungen, Lähmung des rechten Facialis, Parese des rechten Armes und Beines, rechtsseitige **Abducenslähmung**, leichte Ptosis links, beiderseitige Mydriasis, Fehlen der Cornealreflexe, auf der rechten Hornhaut ein kleines Geschwür. Die rechte Papille war hyperämisch und links bestand eine **Stauungspapille.** Nach Trepanation trat Heilung ein.

Neumann (32) ist der Ansicht, dass man aus dem Verhalten des **Nystagmos** einen Schluss auf einen **Kleinhirnabscess** oder auf eine **Labyrintheiterung** machen könne. Bei Kleinhirnabscess nehme mit zunehmender Erkrankung auch der Nystagmos an Intensität zu, bis zu einem so hohen Grad, wie er bei Labyrintheiterung überhaupt nicht vorkomme. Umgekehrt sei bei Labyrintheiterung der Nystagmos am stärksten in den ersten Tagen der Erkrankung und werde im Laufe der Beobachtung schwächer oder schwinde gänzlich. Auch sei auf einen Kleinhirnabscess zu schliessen, wenn bei Beginn der Erkrankung Nystagmos nach der gesunden Seite bestehe, der dann plötzlich nach der kranken Seite umschlage. Ferner fand Verf., wenn er die

Radikaloperation bei Labyrintheiterung kombiniert mit Kleinhirnabscessoperation vornahm, dass der vom Labyrinth ausgelöste Nystagmos nach Labyrintheröffnung rasch an Intensität abnahm, während der vom Kleinhirnabscess ausgelöste Nystagmos durch die Labyrinthoperation nicht beeinflusst wurde.

In einem Falle von Uffenorde (51), der einen **Kleinhirnabscess** nach akuter Mittelohreiterung mit Ausgang in Heilung betraf, handelte es sich, abgesehen von anderen cerebralen Erscheinungen, um hochgradige **Sehstörungen**, die sich plötzlich zeigten und ebenso schnell wieder zurückgingen. Verf. fasst dieselben nicht als Druck-, sondern als Toxinwirkung auf.

In den Bemerkungen zur Frühdiagnose der **multiplen Sklerose** werden von H. Curschmann (6) als **okulare Störungen** der Latenzzeit die flüchtigen Augenmuskellähmungen, besonders des N. abducens, die temporale Abblassung der Sehnervenpapille und der Nystagmos angeführt.

Fleischer (19) betont, dass ein auffallend grosser Prozentsatz von **Neuritis retrobulbaris** (diese nichtssagende Bezeichnung sollte doch endlich einmal aus der Nomenklatur verschwinden und statt dessen die eigentliche Erkrankung des Sehnervenstammes so beispielsweise eine Sklerose des Sehnervenstammes als solche direkt bezeichnet werden, Ref.) und eine ophth. sichtbare **Neuritis optici acuta** im Zusammenhang mit **multipler Sklerose** stehe. So lag von 24 Fällen von Neuritis retrobulbaris acuta (7 Männer und 17 Frauen) bei 6 sichere Sklerose vor und bei 10 konnte die Diagnose mit grosser Wahrscheinlichkeit gestellt werden. Ca. 25% waren doppelseitig erkrankt, der weitaus grösste Teil der Kranken bestand aus jugendlichen Individuen. Bei einem jungen Mädchen waren auf einem Auge Neuritis retrobulbaris ohne ophth. Befund, auf dem andern Neuritis bezw. Stauungspapille vorhanden, auch waren vorübergehende Abducenslähmungen, Lähmung eines Beines und Parästhesien vorhanden.

v. Rad (41) bespricht an der Hand von 4 Fällen die frühzeitige **Erkrankung** des **Sehnerven** bei der **multiplen Sklerose** mit den bekannten funktionellen Störungen, wie bedeutende Herabsetzung der S bezw. plötzliche Erblindung, zentrale Skotome bezw. Farbenskotome mit einem Missverhältnis zwischen diesen und den ophth. Veränderungen in der Form einer temporalen Abblassung. Das Lebensalter der beobachteten ausschliesslich weiblichen Kranken betrug 25, 27, 28 und 42 Jahre. In einem Fall wird das Vorhandensein von Nystagmos erwähnt.

Bei einem 6j. Knaben mit fortschreitender Demenz und zunehmender Hör- und Sehschwäche waren nach der Mitteilung von Bullard (5) uud Southard (5) die **Sehnervenpapillen** etwas **atrophisch**, doch nicht hinreichend, um die Erblindung zu erklären. Es fand sich eine **Sklerose** (zelluläre und fibrilläre Wucherung der Neuroglia) der **weissen Substanz** des Hinterhaupts-, Parietal- und Schläfenlappen, sowie der Thalami optici und symmetrisch sklerotische Herde der weissen Substanz des Kleinhirns.

Fischer (2) beobachtete eine Lähmung des rechten **M. rectus internus** in seiner Eigenschaft als Seitenwender, während die Konvergenz **intakt** war, im Verlaufe einer **multiplen Sklerose.** Die Erkrankung wäre demnach an eine Stelle zu verlegen, die den Reiz für die Seitwärtswendung zum Rectus internus unterbricht, die Innervation zum Rectus externus dagegen frei lässt, zugleich diejenigen Bahnen, die dem Rectus internus einen Konvergenzreiz zuführen.

Raymond (44) und Egger (44) nehmen eine **bulbäre Sklerose** bei einer 42j. Frau an, die eine doppelseitige **Lähmung** des N. **abducens**, einen Nystagmos horizontalis, Steigerung aller Sehnenreflexe, eine Tendenz nach rechts zu fallen u. s. w., sowie die Erscheinungen einer Affektion des rechten Vestibularapparates darbot.

---

i) Idiotismus, progressive Paralyse, Psychosen, centrale Neurosen, Morbus Basedowii, periphere Nerven und Muskeln.

1*) Abadie et Dupuy-Dutemps, Hémispasme facial guéri par une injection profonde d'alcool. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 70. (Unmittelbar nach einer Injektion von stovainisiertem Alkohol trat eine fast drei Wochen dauernde Facialislähmung ein).

2*) Abelsdorff, Linksseitige reflektorische Pupillenstarre nach geheilter linksseitiger Oculomotoriuslähmung. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.). Neurolog. Centralbl. S. 285.

3*) Albertoni, Sulla malattia di Erb (Myasthenia gravis). Bolletino delle scienze med. Bologna. LXXVII.

4*) Albrand, Ueber wechselnde Pupillenweite und wechselnde Pupillengleichheit bei Geisteskrankheiten. Wien. klin. Rundschau. Nr. 7.

5*) Apert et Dubosc, Nystagmos familiale. (Société de pédiatrie. 16 octobre. 1906). Revue générale d'Opht. 1907. p. 82. (Mutter und 5 ihrer Kinder, 4 Mädchen und ein Sohn, zeigten einen myoklonischen Nystagmos).

6*) Armstrong, A case of hypermetropia with mental symptoms. Med. Press and Circular. Oct. (Bei einem 4j. Kind soll die Neigung zum Selbstmord durch ein Konvexglas von 3 D geheilt worden sein).

7*) Baatz, Ueber Pupillarverhältnisse bei einigen Geisteskranken. Inaug.-Diss. Tübingen.

8*) Bach, Einseitiges Graefe'sches Symptom. (Aerztl. Verein zu Marburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1497.

9*) Baker, The relief and cure of migraine by the correction of error of refraction. (Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 453. (Im Titel das Wesentliche enthalten).

10*) Ballet, Ophtalmoplégies systèmatisées organiques et fonctionelles. (Société de neurologie de Paris). Revue générale d'Opht. p. 421. (Hält die Meinung nicht mehr aufrecht, dass die funktionellen Ophthalmoplegien sich von den organischen durch das Erhaltensein der automatischen und Reflexbewegung unterscheiden).

11*) — et Taquet, Maladie de Friedreich ou hérédo-ataxie cérébelleuse. (Société de Neurologie). Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 416. (Beim Sohne eine Ophthalmoplegia externa, bei der Tochter Nystagmos).

12*) —, De la conservation des mouvements automatiques et reflexes des globes oculaires dans certaines ophtalmoplégies. Ibid. p. 417 (siehe Nr. 10).

13*) Barkan, A case of one-sided „Morbus Basedowii". (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 44. (v. Graefe'sches und Stellwag'sches Zeichen fehlten).

14*) Beaumont, Cases of abnormal eye conditions. Brit. med. Journ. July 1905. (Basedow'sche Krankheit mit Pigmentierung der Oberlider und konzentrischer Einschränkung des Gesichtsfeldes).

15*) Bertozzi, Lo stato della pupilla in qualche malattie mentale. Annali di Ottalm. XXXV. p. 448.

16) Bielschowsky, Ophthalmoparesis inferior. (Medic. Gesellsch. in Leipzig. Sitzung am 24. J. 1906). Deutsche med. Wochenschr. 1907. S. 45.

17*) Bing, Eine kombinierte Form der heredofamiliären Nervenkrankheiten. Deutsches Archiv f. klin. Medizin. Bd. 83. Heft 3 und 4. (Nystagmus und Schielen).

18*) Blin, Les troubles oculaires dans la démence précoce. Revue neurolog. Nr. 4.

19*) Boldt, Ueber einen Fall von myasthenischer Paralyse. Monatschr. f. Psych. und Neurol. XIX.

20*) Bonnier, Dislocation du regard chez les labyrinthiques. (Société de Neurologie). Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 417.

21*) —, Inversion du phénomène de Ch. Bell chez une labyrinthique. Ibid. T. CXXXVI. p. 139. (Rollung des Bulbus nach unten).

22*) Bourneville, Purpure palpébral consécutif à un cauchemar. Progrès méd. 22 sept. (Purpuraflecken auf der Lidhaut, die nach 3 Tagen verschwanden, bei einer psychisch Gestörten).

23*) Bratz und Leubuscher, Epilepsie mit Halbseitenerscheinungen. Neurolog. Centralbl. S. 738.

24*) Bregman, Farbensehen und Farbenblindheit im Verlaufe der Hysterie. (Polnisch). Medycyna. Nr. 32 und Neurolog. Centralbl. S. 1143.

25*) Bricka, Névrorétinite dans la paralysie générale. Marseille méd. 15 juin. (Interstitielle Neuro-Papillitis mit den gleichen Veränderungen wie an den Meningen und der Gehirnsubstanz bei progressiver Paralyse).

26*) Brissaud und Pechin, Ueber okuläre Hemiplegie. (Société neurolog. de Paris). Neurolog. Centralbl. S. 232.

27*) Bronner, Notes on a case of emmetropia, in which distressing local and general symptomes had been relieved by the use of — 1 D spherical with 1 D cylindrical glasses. Brit. med. Journ. August. (Im Titel das Wesentliche enthalten).

28*) Brückner, Flüchtige Paresen einzelner Augenmuskeln. Arch. f. Augenheilk. LV. S. 371. (Eine 3/4 Stunden lang dauernde Lähmung des Rectus inferior und eine wenige Tage dauernde des Trochlearis. Aetiologie unbekannt).

29*) Bruns, Die myasthenische Paralyse. (Niedersächs. augenärztl. Vereinigung). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 262. (Besprechung der okularen Erscheinungen bei der myasthenischen Paralyse).

30*) Buchanan, Two cases of spasmus nutans. Annals of Ophth. July. 1905. (Glaubt, dass der Spasmus nutans und der Nystagmos mit Refraktionsanomalien zusammenhängen, bezw. als Ausdruck einer Gewinnung eines binokularen Sehaktes anzusehen seien).

31*) Bumke, Ueber Pupillenstarre im hysterischen Anfall. Münch. med. Wochenschr. S. 741.

32) —, Ueber die pathologische Anatomie der reflektorischen Pupillenstarre. (31. Wandervers. d. Südwestd. Neurologen und Irrenärzte). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 42. S. 271 und Neurolog. Centralbl. S. 585.

33*) Burnet, A case of amaurotic family idiocy. Journ. of mental science. 1905. January.

34*) Buzzard, The clinical history and post mortem examination of five cases of myasthenia gravis. Brain. Autumn and Winter. 1905.

35*) Cantonnet et Taguet, Paralysies des mouvements associés des yeux et leur dissociation dans les mouvements volontaires et automatico-réflexes. Revue neurolog. Nr. 7.

36*) Chaillous, Sur l'état des oculo-moteurs dans l'hémiplegie organique de l'adulte et de l'enfant. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 286. (Bei der organischen Hemiplegie der Erwachsenen soll ein Unterschied zwischen den homologen Augenmuskeln bestehen in dem Sinne, dass die Muskelkraft auf der gelähmten Seite schwächer erscheine, bei derjenigen der Kinder fehle der Unterschied).

37*) — et Pagniez, Ophtalmoplégie externe bilatérale congénitale et héréditaire. Nouvelle Iconographie de la Salpetrière. 1905. Nr. 6.

38*) Claiborne, Conjugate lateral deviations. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 327. (Ueberblick über die Litteratur der konjugierten Deviation bei Apoplexie).

39*) Claude, Ophtalmoplégie transitoire chez un artério-scléreux. (Société méd. de Paris). Revue générale d'Opht. p. 572. (Es wird eine vorübergehende Ischämie des Kerngebietes der Augenmuskelnerven angenommen).

40*) Curschmann, Demonstration eines Falles Thomson'scher Krankheit mit ausgedehnter Muskelatrophie. (Mediz.-Naturwissensch. Verein Tübingen). Münch. med. Wochenschr. S. 1281. (Mystonie des Levator palpebrae superiosis und der äusseren Augenmuskeln, besonders der Externi).

41*) — und Hedinger, Ueber Myasthenie bei sexualem Infantilismus, nebst

Untersuchungen über die myasthenische Reaktion. Arch. f. klin. Med. LXXXV.
42*) Dide et Assicot, Symptômes et lésions médullaires dans la démence précoce catatonique. (Société de Neurologie). Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 141. (Mangel der Pupillarreaktion bald auf Lichteinfall bald bei der Konvergenz bezw. totale Pupillenstarre).
43*) Dodd and Stanley Wordwack, Rapid general myasthenia gravis. Lancet. 1905. Nr. 4268.
44*) Donáth, Die Sensibilitätsstörungen bei peripheren Gesichtslähmungen. Neurolog. Centralbl. S. 1039.
45*) Dor, Du traitement de la maladie de Basedow par le thymus. Revue générale d'Opht. p. 433.
45a) Duane, Paralysis of divergence. Ophthalmology. Oct. 1905.
46*) Dufour, Mydriase au cours d'un zona ophtalmique. (Société de Neurologie). Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 139. (In zwei Fällen Mydriasis entsprechend der an Zoster ophthalmicus erkrankten Seite mit totaler Pupillenstarre).
47*) Engelen, Einseitiges, nur beim Essen auftretendes Tränenfliessen nach Facialislähmung. (Verein d. Aerzte Düsseldorfs). Deutsche med. Wochenschr. S. 1437. (Die Tränenabsonderung wird als eine Funktion des Facialiskernes angesehen).
48*) Engländer, Ueber Pupillenstarre im hysterischen Anfalle. Inaug.-Diss. Freiburg i./B.
49*) Eschbaum, Hysterischer Blepharospasmus. (Niederrheinische Gesellsch. f. Natur- und Heilk. in Bonn). Deutsche med. Wochenschr. S. 1060. (17j. Kranke. Ausser dem krampfhaften Lidschluss bestand noch eine Anästhesie an verschiedenen Körperstellen, so eine totale in einer brillenförmigen Zone, die die Oberlider nebst Bindehaut und die Nasenwurzel umfasste).
50*) Fejér, Beiträge zur Pathologie der Ophthalmoplegia interna (ungarisch). Budapesti Orvosi Ujság. Nr. 42.
51*) —, Ueber neuropathische Zustände der Augen. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 188.
52*) Forli, Ueber rheumatische multiple Hirnnervenlähmung. Med. Klinik. Nr. 14.
53*) Forni, Ein Fall von asthenischer Ophthalmoplegie. Archiv. d. Psichiatr. Dicembre. (Anfänglich vorübergehende Diplopie, einseitige Ptosis, später doppelseitige und Parese des rechten Abducens, 28j. Mann).
54*) Frankl-Hochwart, Die Prognose der Tetanie der Erwachsenen. Neurolog. Centralbl. Nr. 14 und 15. (Von okularen Störungen Krämpfe der Augen- und Lidmuskulatur, Pigmentierung der Unterlider, Katarakt, Hyperämie der Papille, Pupillendifferenz).
55*) Frenkel und Langstein, Ueber angeborene familiäre Hypoplasie des Kleinhirns. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 61. Heft. 5. (Drei Geschwister zeigten Nystagmos sowie eine Rumpfataxie ohne Gangstörung, während eine Ataxie im Bette fehlte).
56*) Fromaget, De l'athétose pupillaire ou hippus. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 230.
57*) —, Ophtalmoplégie double interne d'origine nucléaire chez un enfant de-

sept ans. (Société de méd. et de chirurgie de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 369. (Die Eltern waren syphilitisch).

57a*) Galezowski, J. et Beauvois, Paralysies de la VIe paire et ténonite dans le zona ophtalmique. Recueil d'Opht. p. 654.

58*) Gaussel, Les mouvements associés des yeux et les nerfs oculogyres. Montpellier. Masson et Coulet, éditeurs.

59*) Géronne, Zur Kenntnis der springenden Pupille. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 60. Heft 5 und 6.

60*) Gevers Leuven, Ein Beitrag zur Behandlung des Morbus Basedowii mit Antithyreoidserum (Moebius). Münch. med. Wochenschr. Nr. 32. (Der Exophthalmos nahm vielleicht eine Spur ab).

61*) Gifford, Ueber ein neues Augensymptom bei Morbus Basedowii. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 201.

62*) —, New eye-symptom in Graves' disease. Ophth. Record. p. 249.

63*) Gowers, The influence of facial hemiatrophy on the facial and other nerves. Review of Neurolog. and Psych. January. (Betont das Vorkommen einer Lähmung der N. facialis bei halbseitiger Gesichtsatrophie).

64*) Gregor und Roemer, Zur Kenntnis der Auffassung einfacher optischer Sinneseindrücke bei alkoholischen Geistesstörungen, insbesondere bei der Korsakoff'schen Psychose. Neurolog. Centralbl. S. 339. (Die quantitativen Differenzen der Reaktionszeiten für die Unterscheidungs- und Erkennungsreaktion der Normalen und Kranken beruhen auf einer Verlängerung der Unterscheidungs- bezw. Erkennungszeit letzterer).

65*) Hascovec, Der Exophthalmos bei der Basedow'schen Krankheit. Wien. klin. Rundschau. Nr. 39 bis 42.

66*) Hasenknopf, Ueber einen Fall plötzlicher Erblindung im Kindesalter. Charité-Annalen. XXX. S. 166.

67*) Hauschild, Ueber Gleichgewichtsstörungen der Augen. (Mediz. Gesellsch. zu Chemnitz). Münch. med. Wochenschr. S. 324.

68*) Henschen, Zum bulbären Syndrom: Dissoziation der Sinne in Verbindung mit cerebellarataktischen Störungen. Neurolog. Centralbl. Nr. 11. (Es bestand eine gekreuzte Dissoziation mit Lähmung der linken V. VI. und XI. Nerven, Nystagmos und oculo-pupillären Störungen).

69*) Higier, Familiäre paralytisch-amaurotische Idiotie und familiäre Kleinhirnataxie des Kindesalters. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 31. S. 231.

70*) Hippel, E. v., Ueber seltene Fälle von Lähmung der Akkommodation und von Pupillenstarre. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 97.

71*) Hirschl, Ein Fall von Akromegalie mit Glykosurie. (Verein f. Psych. und Neurologie in Wien). Neurolog. Centralbl. S. 778. (Unter anderem auch Erscheinungen von seiten der Augenlider).

72*) —, Ein Fall von Myasthenia gravis. Ebd. S. 789.

73*) —, Bemerkungen zur Behandlung des Morbus Basedowii. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 11. (Günstige Wirkung der Bestrahlung der Struma mittelst Röntgenstrahlen auf Körpergewicht und Pulsfrequenz, aber ohne Einfluss auf den Exophthalmos).

74*) Hoffa, Die spastischen Lähmungen der Kinder und ihre Behandlung. Klinischer Vortrag. Deutsche med. Wochenschr. S. 801. (Erwähnt, dass

Augenmuskellähmungen, homonyme Hemianopsie, konzentrische Gesichtsfeldeinschränkungen, Pupillenstarre, Nystagmos und Sehnervenatrophie beobachtet werden).

75*) Hoffmann, August, Ueber progressive Bulbärparalyse im Kindesalter. (Rheinisch. westf. Gesellsch. f. innere Medizin und Nervenheilk.). Münch. med. Wochenschr. S. 237. (Unbeweglichkeit der Gesichtsmuskeln und mangelnder Lidschluss).

76*) Holden, Report of cases of polio-encephalitis superior. Transact of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 220. (Siehe Abschnitt: „Verletzungen, Blutungen, Erweichungsherde u. s. w.").

77*) —, Early ocular signs of dementia paralytica. Journ. of nerv. and mental disease. Nr. 1905.

78*) Horve, Subjects for study: Muscles of the eye. Americ. Journ. of Ophth. p. 360. (Fragestellungen über Muskelfunktionen; nichts wesentliches).

79*) Hudovernig, Geheilter Fall von Diplegia facialis rheumatica. (Psych.-neurolog. Sektion des kgl. Aerztevereins in Budapest). Neurolog. Centralbl. S. 678. (Die Mutter des 16j. Knaben litt ebenfalls an rheumatischer Facialislähmung).

80*) Huet et Lejonne, Paralysie faciale et hémiatrophie linguale droites ayant vraisemblablement comme origine une polioencéphalite inférieure aigue ancienne. Revue neurolog. Nr. 3. (Zugleich sollen noch anamnestisch erhobene Sehstörungen bestanden haben).

81*) Huguenin, Der Schwindel als Krankheitssymptom. II. Der Schwindel bei Augenmuskellähmungen. III. Der Höhenschwindel. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte. XXXVI. S. 2 und S. 241.

82*) Huismans, Familiäre amaurotische Idiotie. (Rheinisch-Westfäl. Gesellsch. f. innere Med. und Nervenheilk.). Münch. med. Wochenschr. S. 1987.

83*) —, Ein Fall von Tay-Sachs'scher familiärer amaurotischer Idiotie. Deutsche med. Wochenschr. S. 1737.

84*) —, Zwei Fälle von Myxoedema infantile. (Rheinisch.-westfäl. Gesellsch. f. innere Med. und Nervenheilk.). Münch. med. Wochenschr. S. 1042.

85*) Jackson, Hysteria or malingering in males. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 131. (Nichts Bemerkenswertes).

86*) Jacobsohn, Doppelseitige periphere Facialislähmung chirurgisch-traumatischen Ursprunges. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.). Neurolog. Centralbl. S. 285. (Die Bulbi gingen beim Versuche des Lidschlusses nach unten innen).

87*) Jochmann, Recidivierende Oculomotoriuslähmung als Komplikation bei Typhus. Deutsche med. Wochenschr. S. 617.

88*) Josseraud, Sur un cas de paralysie de la troisième paire. (Société de scienc. méd. de Lyon). Revue générale d'Opht. p. 419. (Unbekannte Aetiologie).

89*) Kemperer, Ueber Störungen im Augengebiete des Trigeminus, speziell des Kornealreflexes, und ihre diagnostische Verwertung. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 13 und 14.

90*) Kétly, v., Ueber die „myasthenische Paralyse" im Anschluss von zwei Fällen. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 31. S. 241.

91*) Knoblauch, Demonstration von Muskelpräparaten in einem Falle von Erb'scher Krankheit (Myasthenie). (31. Wandervers. d. Südwestd. Neurologen und Irrenärzte). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 42. S. 283 und Neurolog. Centralbl. S. 635. (Beiderseitige Ptosis und Insuffizienz verschiedener Augenmuskeln. Im Perimysium internum eines Stückes des Biceps an umschriebenen Stellen meist perivaskuläre Anhäufung einkerniger Zellen).

92*) Kob, Ein Fall von familiärer amaurotischer (Tay-Sachs'scher) Idiotie. Charité-Annal. XXX.

93*) Köster, Zur Kasuistik der Polycytämie, zugleich ein Beitrag zur Aetiologie der Migraine ophtalmique. Münch. med. Wochenschr. S. 1056.

94*) Kollarits, Beiträge zur Kenntnis der vererbten Nervenkrankheiten. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 30. S. 293.

95*) Kornfeld, Zur Pathologie der Sklerodermie und des Morbus Basedowii. Wien. med. Presse. Nr. 14 und 15. (38j. Frau, Exophthalmos, Stellwag + Graefe und Einschränkung der Konvergenz).

96*) Kowalewski, Partielle Ophthalmoplegia interna infolge von Nephritis chronica. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 208. (Zugleich bestand eine doppelseitige Neuroretinitis albuminurica).

97*) Kraske, Trigeminusneuralgie. (Oberrhein. Aerztetag). Münch. med. Wochenschr. S. 2418. (Nach Exstirpation des Ganglion Gasseri entstand eine Oculomotoriusparese).

98*) Krauss, Atrophia nervi optici und neurotische Muskelatrophie. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 503. (Neuritische Sehnervenatrophie mit leichter konzentrischer Einschränkung des Gesichtsfeldes für Weiss und Farben).

99*) Lapinsky, Ueber Psychosen nach Augenoperationen. Allg. Zeitschr. f. Psych. und psychisch-gerichtl. Mediz. Bd. 63. Heft 5 und 6.

100*) Leclerc et Sarvonat, Un nouveau cas de myasthenia gravis (asthénie bulbo-spinale), terminé par le mort et suivi d'autopsie. Revue de méd. p. 862.

101*) Lenoble et Aubineau, Une variété nouvelle de myoclonie congénitale pouvant être héréditaire et familiale à nystagmus constant. Revue de méd. Nr. 9 und (Société de Neurologie de Paris). Neurolog. Centralbl. S. 733.

102*) Le Roux, Hystéro-traumatisme oculaire avec amaurose totale et bilatérale contracture et anesthésie généralisées. L'Ophtalmologie provinc. p. 105. (Bei einer 36j. Kranken traten nach einer leichten Verletzung zuerst Doppeltsehen (Lähmung der Abducens?) und 5 Tage später eine doppelseitige Erblindung auf).

103*) Litten, Ophthalmoplegia totalis bei Polioencephalomyelitis. (Verein f. innere Mediz. Sitzung vom 7. Dez. 1906). Münch. med. Wochenschr. 1907. S. 41.

104*) Löwenthal, Ueber einen Fall von hysterischem Mutismus. Wien. med. Wochenschr. Nr. 18.

105*) Loewy, Ueber die Schmerzreaktion der Pupillen als ein differentialdiagnostisches Zeichen zwischen organischer und psychogener Druckschmerzhaftigkeit. Neurolog. Centralbl. S. 947.

106*) Lopez, La migraine. Recueil d'Opht. p. 347. (Als okulare Migräne

werden die akkommodative und die muskuläre Asthenopie bezeichnet).
107*) Lukács und Markbreiter, Die Bedeutung des ophthalmoskopischen Befundes bei Geisteskranken (ungarisch). Szemészet. Nr. 5.
108*) — —, Fälle von Amaurosis idiotica. Budapesti orvosi ujság. Nr. 3.
109*) Maas, Bruno, Ein Fall von einseitiger chronischer Ophthalmoplegie bei progressiver Paralyse. Inaug.-Diss. Kiel.
110*) Marandon de Monthyel, Troubles isolés et simultanées de réflexes iriens dans la paralysie générale. Gaz. des hôpit. 15 février. (Zunahme der Störungen der Licht- und der akkommodativen Reaktion der Pupille beim Fortschreiten der progressiven Paralyse).
111*) —, L'accommodateur dans la paralysie générale. Journ. de Neurolog. de Bruxelles. 5 février. (Herabsetzung oder Verlust der Akkommodation, anfänglich erstere, später letztere bei progressiver Paralyse).
112*) Mayer, Beitrag zur Serumbehandlung der Basedow'schen Krankheit. Münch. med. Wochenschr. Nr. 49. (Der Exophthalmos ging zurück).
113*) Mazza, Alcuni casi di edema acuto angioneurotico. Mallatia di Quincke. Annali di Ottalm. XXXI. p. 381. (Siehe diesen Bericht für das Jahr 1905. S. 499).
114*) Meltzer Auer, Clara, Paralysis of the endings of the nerves supplying the anterior portion of the eye, accompanying an acute catarrhal conjunctivitis. Adrenalin as a diagnostic test in paralysis of the sympathetic nerve. Reprinted from the New York eye and ear infirmary annual report.
115*) Mendel, Die Migräne. Klinischer Vortrag. Deutsche med. Wochenschr. S. 785. (Erwähnung der bekannten okularen Störungen eines Anfalles, wie Flimmerskotom, Blindheit, Lähmung von Augenmuskeln).
116*) Mets, de, Pathogénie et traitement du goitre exophtalmique. Clinique Opht. p. 213. (Behandelt die Basedow'sche Erkrankung mit Thyreoidin).
117*) Montz, Ein Fall von kompletter Trigeminuslähmung und Keratitis neuroparalytica und verminderte Tränensekretion. Inaug.-Diss. Kiel.
118*) Mühlmann, Ueber die Veränderungen des Zentralnervensystems bei der Tay-Sachs'schen Krankheit. Ber. ü. d. Verhandl. d. Deutschen Pathol. Gesellsch. auf der 10. Tagung in Stuttgart. Centralbl. f. Allg. Path. und Path. Anat. Nr. 21.
119*) Nadal, Troubles pupillaires chez les paralytiques généreux. Thèse de Montpellier. (Betont das Vorkommen der Störungen der Weite und Reaktion der Pupillen, die im 1. Stadium der progressiven Paralyse vorübergehend, im 2. und 3. Stadium definitiv seien).
120*) Osann, Klinisch-anatomischer Beitrag zur Kenntnis der myasthenischen Paralyse. Monatsschr. f. Psych. und Neurolog. XIX. S. 526.
121*) Osterroht, Herpes Zoster ophthalmicus. Vossius, Sammlung zwangloser Abhandl. a. d. Gebiete d. Augenheilk. Bd. VII. Heft 1.
122*) Paderstein, Ein Fall von ophthalmoplegischer Migräne. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.). Neurolog. Centralbl. S. 1126. (16j. Kranke, im Anschluss an einen Migräne-Anfall Parese sämtlicher Oculomotoriusäste links mit raschem Rückgang).
123*) Perrin et Blum, Relation entres les sécretions internes. Maladie de Basedow consécutive à l'ablation des ovaires. Revue méd. de l'Est. 8 janvier. (Bei einer 44j. Frau traten 10—12 Monate nach Entfernung

der Ovarien ein doppelseitiger Exophthalmos, Schwellung der Schilddrüse, Graefe'sches Zeichen und Pigmentierung der Augenlider auf).
124*) Peters, Ueber Myasthenie und Ptosis. Korrespondenzblatt d. Allg. Mecklenburg. Aerztevereins. Nr. 262.
125*) —, Kurze Mitteilungen zur Neurologie des Auges. Ebd. Nr. 267.
126*) Pick, Ueber Hyperästhesie der peripherischen Gesichtsfeldpartien. Neurolog. Centralbl. Nr. 11. (Ausserordentlich grosses Gesichtsfeld für Weiss und für Farben zugleich Bewusstwerden des Kampfes zwischen willkürlicher und unwillkürlicher Aufmerksamkeit und der von der letzteren hervorgerufenen Ablenkung auf die im indirekten Sehen sich darstellenden Objekte bei einem psychisch erkrankten Mädchen).
127*) Plaskuda, Ein Fall von progressiver Paralyse mit gehäuften epileptiformen Krämpfen. Allgem. Zeitschr. f. Psych. LXIII.
128*) Porter, A case of acromegalia, with interesting eye symptoms. Ophth. Record. p. 267. (In einem Fall von Akromegalie und Exophthalmos (47j. Frau) bestand auf dem einen Auge eine Sehnervenatrophie, auf dem anderen eine Neuroretinitis mit weissen Flecken in der Macula).
129*) Poynton and Parsons, The back of an eye; amaurotic family idiocy. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. XXVI. p. 77 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 25. (Jüdisches Kind, Atrophie der Netzhaut in der Macula mit Verdickung der Netzhaut um die letztere).
130*) Querenghi, Syndrome oculaire sympathique. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 389. (Das bekannte klinische Bild einer Lähmung der okulopupillären Fasern des Halssympathicus).
131*) Rallier, De l'origine périphérique de certaines paralysies oculaires. Thèse de Paris. (Nichts Bemerkenswertes).
132*) Rietschel, Zur Aetiologie des Spasmus nutans. Charité-Annalen. XXX. S. 152.
133*) Rodiet et Bricka, Observation clinique et anatomo-pathologique des yeux d'une paralytique générale. L'Encéphale. Sept.
134*) —, De la valeur diagnostique des symptomes oculaires aux trois périodes de la paralyse générale. Paris.
135*) — et Cans, Diagnostic différential des troubles cérébraux du à l'alcool et de la paralysie générale d'après les symptômes oculaires. Annal. méd.-psychol. p. 408. (Zwei Phasen der Entwicklung eines und desselben Prozesses).
136*) Santa-Maria, Sulla blefaroptosi spastica. Clinica oculist. Maggio. p. 2447.
137*) Sattler, Ueber das sog. Pseudo-Graefe'sche Symptom. Festschr. J. Rosenthal. Leipzig. H. Thieme. II. S. 223.
138*) Sauvineau, La mydriase hystérique n'existe pas. Revue neurolog. XIVe année. p. 1017.
139*) Scalinci, Sull' esottalmo agromegalico. Giornale di Biologia e Medicina. T. II. Nr. 10—11 e Il Tommasi. I. Nr. 10—11.
140*) Schaffer, Beiträge zur Nosographie und Histopathologie der amaurotisch-paralytischen Idiotieformen. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 42. S. 127.
141*) Schmidt, H., Transitorische doppelseitige Amaurose mit erhaltener

Pupillenreaktion und amnetischer Aphasie nach Krampfanfall. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.). Neurolog. Centralbl. S. 46.
142) Schoen, Epilepsie und Höhenschielen. Wien. klin. therap. Wochenschr. Nr. 37.
143*) Schwarz, G., Ein Fall von Morbus Basedowii. (Verein f. Psych. und Neurologie in Wien). Neurolog. Centralbl. S. 779. (Durch Röntgenbehandlung der vergrösserten Thyreoidea Verbesserung der Krankheitserscheinungen. Der Exophthalmos ging auf die Hälfte zurück).
144*) Schweinitz, de, Macular fatigue and central scotomas in certain psychoses. (College of Physic. of Philadelphia, Section on Ophth.). Ophth. Record. 238. (Im Titel das Wesentliche enthalten).
145*) Semple, The relation of certain abnormal ocular conditions to the aetiology of general neuroses, e. g., epilepsy, chorea. Americ. Journ. of Ophth. p. 352. (In zwei Fällen von Epilepsie angeblich Heilung durch Korrektion von As, in einem 3. Fall soll eine partielle temporale Sehnervenatrophie bestanden haben).
146*) Shumway, The association of the optic neuritis and facial paralysis. Journ. of the americ. med. assoc. T. 44.
147*) Spear, Photophobie a nasal reflex. Boston med. and surgic. Journ. March. (Nimmt an, dass die Lichtscheu eine Reflexerscheinung von der Nase sei. In einem Falle wurde Heilung durch Entfernung der hypertrophischen Muscheln erzielt).
148*) Spielmeyer, Ueber eine besondere Form von familiärer amaurotischer Idiotie. Neurolog. Centralbl. S. 51 (siehe vorj. Ber.).
149*) Spiller und Buckmann, Myasthenia gravis, with paralysis confined to the ocular muscles. Americ. Journ. of the med. scienc. 1905. April.
150*) Stamm, Ueber Spasmus nutans bei Kindern. Arch. f. Kinderheilk. XXXII.
151) Stegmann, Zur Behandlung des Morbus Basedowii mit Röntgenstrahlen. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 3.
152*) Sterling, Zur Kasuistik der Tay-Sachs'schen Krankheit. (Idiotismus familiaris amauroticus). Neurolog. Centralbl. S. 55.
153*) Stevens, Ocular headaches. (Colorado State Med. Assoc.). Ophth. Record. p. 546. (Befürwortet die Korrektion von Refraktionsfehlern).
154*) Stieren, Herpes Zoster ophthalmicus. Ibid. p. 50. (Nichts Bemerkenswertes).
155) Stock, Ueber eine besondere Form der familiären amaurotischen Idiotie. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 48 (siehe vorj. Ber.).
156*) Stölting, Konvergenzlähmung. (Sitzung d. Niedersächs. augenärztl. Vereinigung). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 261. (7j. Knabe mit den Erscheinungen einer hereditären Lues).
157*) Strader, Gifford's lid symptoms in Grave's disease. Ophth. Record. p. 492. (Nichts Bemerkenswertes).
158*) Stransky, Zur Antithyreoidin-Behandlung der Basedow'schen Krankheit. Wien. med. Presse. Nr. 10 und 11. (Hebt die günstige Wirkung des Möbius'schen Serums hervor).
159*) Suker, Cardiothyreoid exophthalmus. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 226. (Intraokulare Blutung; unklarer Fall).

160*) Testi, Ein Fall von Erb'scher Krankheit. Soc. med.-chir. di Bologna. 1905.
161*) Torday, v., Die partielle Exstirpation der Schilddrüse als Heilmittel in einem Falle Basedow'scher Krankheit. Wien. klin. Wochenschr. S. 48. (31j. Frau, von okularen Störungen Exophthalmos, Stellwag'-, Graefe'- und Moebius'sches Symptom).
162*) Tottmann, Demonstration eines Falles von Akromegalie. (Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde zu Dresden). Münch. med. Wochenschr. S. 1588. (36j. Frau, temporale Hemianopsie, rechts mit konzentrischer Einengung der sehenden Gesichtsfeldhälfte. L. S = $^1/_{10}$, R. = $^1/_{60}$ nach Korrektion der Myopie).
163*) Trömner, Ein Fall von myasthenischer Bulbärparalyse. (Aerztl. Verein in Hamburg). Ebd. S. 241, Deutsche med. Wochenschr. S. 871 und Neurolog. Centralbl. S. 423.
164*) Uhthoff, Ophthalmoplegie. (Schlesische Gesellsch. f. vaterländ. Kultur in Breslau). Deutsche med. Wochenschr. S. 819.
165*) Variot et Lecomte, Un cas de typhlolexie congénitale. Gaz. des hôpit. Nr. 124.
166*) Vidéky, Gekreuzte Trigeminus- und Extremitäten-Anästhesie kompliziert mit Keratitis neuroparalytica (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 2.
167*) —, Auf luetischer Grundlage entstandene Lähmung des Trigeminus, Oculomotorius, Facialis und Glossopharyngeus (ungarisch). Ibid. Nr. 3.
168*) Weiler, Pupillenuntersuchungen bei Geisteskranken. (Jahresvers. d. deutschen Vereins f. Psych.). Neurolog. Centralbl. S. 475 und Münch. med. Wochenschr. S. 1273.
169*) Werncke, Ein Fall von Simulation auf hysterischer Grundlage. Sitzung der ophth. Ges. in Odessa. 7.—20. Nov.
170*) Wettendorfer, Augenärztliche Beobachtungen bei Lyssa humana. Wien. med. Wochenschr. Nr. 48.
171*) Widermann, La radiothérapie de la maladie de Basedow. Archiv. d'électricité méd. p. 199. (Das gleiche Resultat wie Hirschl).
172*) Witte, Ein Fall von Akromegalie. (Verein d. Aerzte in Düsseldorf). Deutsche med. Wochenschr. S. 324. (Graue, doppelseitige Sehnervenatrophie mit Erblindung).

In einem Falle von **familiärer amaurotischer Idiotie** bestanden bei einem $1^1/_2$ j. Kinde jüdisch-russischer Eltern (keine Blutsverwandtschaft!) nach der Mitteilung von Kob (92) Idiotie, **Erblindung,** kirschroter Fleck in der Macula mit milchweisser Umgebung, ähnlich wie bei einer Verstopfung der Arteria centralis retinae, und spastischer Rigidät der Extremitätenmuskeln bei Schlaffheit der Rumpfmuskulatur. Später wurde ein deutlicher Hydrocephalus festgestellt, sowie ausgesprochene klonische Krämpfe mit völliger Bewusstlosigkeit und Verdrehen der Augen. Die Veränderungen an der Macula blieben; die Sehnervenpapille war atrophisch.

Burnet (33) beschreibt einen Fall von **familiärer amauroti-**

scher Idiotie bei einer aus 7 Köpfen bestehenden jüdischen **Familie**, wovon einer an Erysipel, einer an Krämpfen und einer an **Meningitis** mit gleichzeitiger Erblindung gestorben war. Von den Ueberlebenden soll ein Kind vom 18. Monat bis zum 12. Jahre blind **gewesen** und wieder plötzlich nach Masern sehend geworden sein. Ein Kind zeigte die Erscheinungen der amaurotischen Idiotie, **nämlich** Apathie, schlaffe Muskulatur, Herabsetzung des Gehörs und des Gesichts (Lichtschein wurde wahrgenommen; ophth. Befund fehlt). Das Kind kann auch nicht aufrecht sitzen und neigt den Kopf mit Neigung nach rückwärts zu fallen.

Huismans (83) beobachtete bei einem 13j. einzigen Kinde gesunder christlicher Eltern die Erscheinungen der allgemeinen cerebralen Starre Freund's mit Steigerung der Reflexe u. a. und einen apathischen Zustand. Von okularen Störungen waren Strabismus convergens, horizontaler Nystagmos und **Sehnervenatrophie** mit Erblindung und ohne Macula-Veränderungen vorhanden. Verf. betrachtet diesen Fall als Uebergang der cerebralen Diplegie zu der **familiären amaurotischen Idiotie.**

Lukács (108) und Irene Marktbreit (108) teilen zwei atypische Fälle von Tay-Sachs'scher **Krankheit** mit: Fall 1: 10monatliches Kind, Eltern blutsverwandte Juden, im 1. Lebensjahr traten Parese der Extremitäten, Verblödung und **Erblindung** ohne charakteristische Veränderung des Augenhintergrundes auf. Fall 2: 10j. Knabe, katholisch, Eltern nicht blutsverwandt, im 1. Lebensjahr Erblindung, spastische Littl e'sche Lähmung; Mikrocephalie. Ophth.: Hochgradige Kurzsichtigkeit, Papillen grau, atrophisch, an der Macula eine glänzend weisse mit Pigment bedeckte atrophische Stelle.

Schaffer (140) berichtet über eine **amaurotisch-spastische Idiotie**; es bestanden spastische Paraparese der vier Extremitäten, hochgradige Abnahme der S (eine ophth. Untersuchung hatte nicht stattgefunden), psychischer Defekt und fortschreitender Marasmus. Die Familiarität des Leidens konnte mangels anamnestischer Daten nicht festgestellt werden. Es wird auf Grund der mikroskopischen Untersuchung der Gehirnes angenommen, dass die Amaurose durch die grösstenteils fehlende kortikopetale Sehstrahlung und die Idiotie durch den mangelhaften Assoziationsapparat bedingt war. Die Form der vorliegenden amaurotischen Idiotie wird als eine teratologisch begründete, die Sachs'sche und Spielmeyer'sche Form als eine cytopathologisch charakterisierte bezeichnet.

Higier (69) hat bereits früher über ein Geschwisterpaar be-

richtet, das, von einem jüdischen gesunden, nahe blutsverwandten Ehepaar abstammend, an weit vorgeschrittener Sehnervenatrophie litt, wobei jegliche Mitwirkung seitens des Nervensystems und der psychischen Funktionen fehlte. Seit 7 Jahren ist dieser Zustand der gleiche geblieben. Bei demselben Ehepaar beobachtete H. seit 6 Jahren ein Mädchen (9 J. alt) und seit einem $^1/_2$ Jahre einen Knaben (13 Monate alt) mit dem Bild der **paralytisch-amaurotischen Idiotie.** Bei dem Mädchen war Sehnervenatrophie mit Nystagmos vorhanden, bei dem Knaben ebenfalls Sehnervenatrophie, wobei zugleich in der Gegend der Macula sich ein ziemlich grosser, etwa 2 Papillendurchmesser messender, ovaler weisser Fleck mit einem kirschroten kreisrunden Punkte in der Mitte fand.

Spielmeyer (148) versucht aus der grossen Reihe der noch nicht geklärten Idioten eine besondere Familie **familiärer amaurotischer Idiotie** auszuscheiden, dessen Krankheitsbild bereits vorj. Jahresbericht S. 465 charakterisiert wurde, und zwar, 1. durch eine im frühen Lebensalter auftretende Verblödung, 2. durch eine mit dem 6. Lebensjahre beginnende psychische Veränderung, begleitet von epileptischen Anfällen, 3. durch die familiäre Natur (4 untersuchte Kinder waren Geschwister) und 4. durch die beim Beginne der Verblödung sich einstellende **Retinitis pigmentosa.**

Sterling (152) bringt die ausführliche Beschreibung eines Falles von **Idiotismus familiaris amauroticus,** wobei eine anamnestische Angabe der Mutter hervorzuheben ist, dass das Kind nie gesehen und nur grelles Licht unterschieden habe. Im übrigen waren die bekannten Merkmale vorhanden: Jüdische Eltern, unter dem Einflusse eines äusseren Reizes konvulsivische klonische Zuckungen in den Respirationsmuskeln, den Muskeln der Zunge, des weichen Gaumens und des Kehlkopfes, Herabgesunkensein des Kopfes, allmähliches Zurückbleiben der psychischen und geistigen Entwicklung, Nystagmos und ophth. in der Fovea centralis ein hellweiser, undeutlich konturierter Fleck von der Grösse von etwa 2 Papillendurchmessern sowie in der Mitte des Fleckens ein kleiner dunkelbrauner Fleck von $^1/_4$ Papillendurchmesser. Beide **Sehnervenpapillen atrophisch** und die Arterien verengt.

Rodiet (133) und Bricka (133) beobachteten bei einer 37j. Frau mit **progressiver Paralyse** Pupillenungleichheit und eine **neuritische Atrophie** des **Sehnerven.** Die mikroskopische Untersuchung zeigte eine Zunahme des Bindegewebes im Sehnerven.

Weiler (168), der einen Apparat mit dosierbarem Lichtreiz

zur genauen Messung und photographischer bezw. kinematographischen Aufnahme der **Pupillenreaktion** konstruiert hat, fand als das wichtigste Ergebnis, dass die **Dementia praecox** von den untersuchten Psychosen die grössten Abweichungen von der Norm erkennen lässt.

Holden (77) berichtet über seine Untersuchungsergebnisse der **Pupille** bei **progressiver Paralyse.** In 70 Fällen fanden sich in 51 unregelmässige und in 32 ungleiche Pupillen. Die Lichtreaktion der Pupille fehlte bei 20 und die akkommodative bei 6 Kranken und zugleich bei denen, die reflektorische Pupillenstarre darboten.

Albrand (4) hebt hervor, dass **Paralytiker** zeitweise einen konstanten Befund an den Pupillen aufweisen, zeitweise einen täglichen, selbst stündlichen Wechsel, was Weite, Form und Ungleichheit anbelangt. Ein Wechsel der Pupillendifferenz mache sich namentlich beim Erwachen bemerkbar. Bei Epileptikern finde sich beim Erwachen ein in stärkerem Grade ungleichmässiges Verhalten. Es scheine sich um **neurotonische Pupillenveränderungen** zu handeln.

Blin (18) fand von okularen inkonstanten Befunden bei der **Dementia praecox** Mydriasis, Miosis, Pupillendifferenz, träge oder mangelnde Pupillarreaktion. Am häufigsten (13,8% der Fälle) fand sich eine **reflektorische Lichtstarre.**

[Lukács (107) und Markbreiter (107) kamen nach Untersuchungen an 158 **Geisteskranken** zu dem Schlusse, dass der Augenbefund wichtigen Aufschluss gibt über die Degeneration der betreffenden Kranken. Die im Auge auffindbaren Degenerations-Symptome, wie angeborene Anomalien der Papille, Conus inferior, Vena optico-ciliaris, Meniscus, höhere Grade von Hypermetropie, Albinismus u. s. w. findet man einesteils mit der erblichen Belastung, andernteils mit den übrigen objektiven Degenerations-Symptomen mehr oder weniger im Einklange. Am häufigsten sind diese anzutreffen bei den par excellence degenerativen Krankheitsformen, wie bei Paranoia, Epilepsie und Idiotie, man kann dieselben aber auch bei funktionellen Geisteskrankheiten beobachten, besonders bei deren konstitutionellen Formen (Alkoholismus, Hysterie). Sehr häufiger Befund sei die **Hyperämie** der **Papille.**

v. Blaskovicz].

Baatz (7) untersuchte die **Pupillenverhältnisse** bei einigen **Geisteskrankheiten**, wie Dementia praecox, katatonische Form derselben, Paranoia, periodisches Irresein, Melancholie, Imbecillität, senile Demenz, chronischer Alkoholismus, Dementia paralytica, und fand hinsichtlich der gefundenen Resultate und der Reaktion keinen Unter-

schied zwischen beiden Geschlechtern. Eine deutliche nachweisbare Pupillenstörung zeigte die Dementia paralytica und hob sich die katatonische Form der Dementia praecox von den anderen Psychosen, die keine abnormen Pupillensymptome erkennen liessen, durch eine grössere Pupillenweite ab.

[Bertozzi (15) untersuchte die **Pupillen** bei **Geisteskranken** und schickt der Beschreibung seiner Beobachtungen einige Bemerkungen über die Anatomie und Physiologie der Iris bei gesunden Menschen voraus. Während die bleibenden Veränderungen der Pupillen auf anatomische Läsionen zurückzuführen sind, haben die vorübergehenden Pupillenveränderungen in funktionellen Störungen der Nerven und der motorischen Zentren ihren Grund. Bei der progressiven Paralyse, namentlich im zweiten und dritten Stadium, kommen hauptsächlich bleibende Veränderungen der Pupille vor, die wahrscheinlich auf Torpor oder Untergang der Nervenelemente beruhen, welche das Pupillenspiel regeln. Der Pupillarreflex auf Licht ist bei der progressiven Paralyse oft gestört und das Argyll-Robertson'sche Symptom kommt in der zweiten Krankheitsperiode öfters vor als in der ersten und zweiten. Beim Alkoholismus und bei der Pellagra findet man häufig Anisokorie, beim Alkoholismus auch spastische Miosis. Hysterische und neurasthenische Patienten weisen selten Pupillenveränderungen auf und diese sind gewöhnlich vorübergehend. Auch die Paranoia und der Blödsinn zeigen gewöhnlich bloss vorübergehende Pupillarveränderungen. Obwohl bei Geisteskranken die Pupillen keineswegs selten abnormal sind, kann man nicht behaupten, dass bestimmte Veränderungen der Pupillen bestimmten Geisteskrankheiten eigen seien.

Oblath, Trieste].

Lapinsky (99) betont, dass **Psychosen nach Augenoperationen** nichts Spezifisches haben und meistens zu der Kategorie von solchen gehören, die sich mit Vorliebe bei Greisen entwickeln, und meint, dass es sich in vielen Fällen um ein zufälliges Zusammentreffen handle.

Kollarits (94) bringt eine Reihe von Beobachtungen zur Kenntnis der **vererbten Nervenkrankheiten,** so von **Dystrophie** und **Pseudohypertrophie,** die manchmal mit **Nystagmos** verknüpft waren. In einer Familie litt der Vater an Migräne, die Mutter an Sehnervenatrophie. 2 Töchter sind hysterisch, eine ist hysterisch und hat dekolorierte Papillen, eine Tochter ist hysterisch, klagt über schlechtes Sehen, wurde aber ophth. nicht untersucht. Eine Tochter zeigt eine Sehnervenatrophie, Ptosis und Abducenslähmung rechts

und keinen Achillessehnenreflex am linken Fusse, ist dabei hysterisch. Die Tochter der ältesten Tochter ist ebenfalls hysterisch. Nach Aussage der Schwester leidet ein Bruder an Neurasthenie und sieht angeblich schlecht; dieser hat eine wahrscheinlich hysterische Tochter. Ein anderer Bruder scheint hysterisch oder neurasthenisch zu sein. Eine Tochter starb im 21. Lebensjahre und war wahrscheinlich hysterisch.

Fejér (51) bespricht folgende **neuropathische Zustände** der **Augen**, nämlich 1) den Blepharospasmos mit Akkommodationskrampf bei jüngern Individuen im Alter von 10—15 Jahren, 2) den Blepharospasmos mit Photophobie, symptomatischen und essentiellen, d. h. hysterischen und neurasthenischen und 3) eine „Neurosis conjunctivae". Das Auge träne, die Lider drückten bleischwer, der Augapfel sei druckempfindlich.

Bratz (23) und Leubuscher (23) sind der Meinung, dass eine Auslösung bezw. eine Verschlimmerung der **epileptischen Anfälle** durch einen elektrischen Schlag (elektrischer Strom von 500 Volt) bei einem 22j. farbenblinden Manne herbeigeführt wurde. Zugleich waren träge Pupillenreaktion und links **neuritische Sehnervenatrophie** mit chorio-retinitischen Herden vorhanden.

Schmidt (141) beobachtete bei einer 65j. **Epileptischen** im Anschluss an einen nächtlichen Krampfanfall doppelseitige **Erblindung**. Im Verlaufe stellte sich das Sehvermögen wieder her und besserte sich. Bei Lichtreaktion der Pupille initiale mässige Verengung, dann gleichmässige Erweiterung, solange die Lichtquelle einwirkt. Zugleich bestand eine amnestische Aphasie. Der Sitz der Erkrankung wird in beide Hinterhauptslappen und den hinteren Teil der 1. Schläfenwindung verlegt.

Plascuda (127) beobachtete in einem Falle von **Taboparalyse** zahlreiche epileptiforme Anfälle mit tonisch-klonischen Krämpfen der linken Körperseite. Die Aura bestand in **Nystagmos horizontalis** mit Augenlidzucken und Drehung der Augen nach links; später Hemiparesis sinistra. Die Krämpfe griffen auf die rechte Körperseite über. Die Sektion ergab eine Atrophie der Rinde, chronische fibröse Leptomeningitis, Oedem der weichen Hirnhäute und der Ventrikel.

Hauschild (67) wendet sich gegen die Behauptung Schoen's, dass die **Höhenablenkungen** des **Auges** eine Bedeutung für das Nervensystem, besonders für die **Epilepsie**, habe, und bemerkt, dass er Epileptische gesehen habe, denen Schön Prismen von $^1/_4$ oder $^1/_2$ Grad verordnet hätte. „Das Missverhältnis zwischen Ur-

sache und Wirkung (Höhenablenkung von $^1/_2$ Grad und schwerster Epilepsie) scheint Schoen gar nicht zum Bewusstsein gekommen zu sein". Hauschild hat bei 178 Gesunden in 34,8 % messbare Höhendifferenzen festgestellt, bei 109 Neuropathen (Neurasthenischen, Hysterischen, Migränekranken u. s. w.) in $33^1/_3$ % und bei 63 Epileptikern in 38,9 %. Diese Höhenablenkungen bestanden meist, ohne die geringsten Beschwerden hervorzurufen, nur in einigen Fällen waren asthenopische Beschwerden vorhanden und mit Ausnahme von zweien waren diese Neurastheniker oder Hysteriker, wobei die Beschwerden als Folge des allgemeinen nervösen Leidens aufzufassen waren.

Hasenknopf (66) berichtet ausführlich über eine bei einem 10j. Knaben aufgetretene **hysterische Erblindung.** Anfänglich schwankte die Diagnose zwischen seröser Meningitis und Hysterie, zumal nach einer Spinalpunktion plötzlich das Sehvermögen sich wieder einstellte. Der ophth. Befund war normal. Bei der zweiten Aufnahme aber erschien die hysterische Natur des Leidens durch zahlreiche typische Symptome („Erbrechen, Sehstörungen, Gesichtsfeldeinengung, Hyperästhesie, Abasie") gesichert.

Bumke (31) erblickt in der **hysterischen mydriatischen Pupillenstarre** keinen Dilatatorspasmos, sondern eine Innervationsstörung im Sphinkter und meint, dass die Ursache in einem nicht bekannten Einfluss der Hirnrinde auf die Erregbarkeit des Sphinkterzentrums zu suchen sei. Richtiger spräche man von einer Hemmung oder Herabsetzung dieses Tonus und nicht von einer Lähmung. Die **miotische Pupillenstarre** wurde fast immer zusammen mit einem Konvergenzkrampf beobachtet und sei daher nur als eine Begleiterscheinung des Spasmos der Interni aufzufassen.

Löwenthal's (104) Fall (26j. Mann) von **hysterischem Mutismus** zeigte beiderseits **konzentrische Gesichtsfeldeinschränkung,** Herabsetzung des Hornhautreflexes und Dermographismus.

Sauvineau (138) führt zum Beweis, dass es keine **hysterische Mydriasis** gebe, drei Fälle von einseitiger hysterischer Erblindung an, in denen die Pupille lichtstarr war, aber konsensuell und bei der Akkommodation reagierte. In das Bild der hysterischen Erblindung passt es aber nicht, dass später eine Atrophie der Sehnervenpapille sichtbar wurde. Mit der auf die Erblindung folgenden Herstellung des Sehvermögens stellte sich wieder eine Reaktion der Pupille auf Lichteinfall ein.

[Zu Werncke (169) wurde die 13jähr. Schülerin Wera

L. gebracht mit der Angabe, dass ihr am Morgen beim Radieren ein kleines Gummistückchen ins rechte Auge geflogen sei, seit der Zeit entleere sich jede 10—15 Min. ein weiteres Gummistückchen. W. entfernt aus dem Konjunktivalsack mehrere kleine Gummistückchen. Weiter erfuhr W. von einem Kollegen, der im Hause der Pat. sehr gut bekannt war, dass noch 2 Tage lang sich fortwährend Gummistückchen entleert hatten. — Pat. ist **Hysterica** und es erscheint ihr offenbar interessant, ihre Miteinwohner zu täuschen. Nach einer Bemerkung des Kollegen zu Versuchszwecken, dass die Gummistückchen wohl nur durch die Nase ins Auge gelangen konnten, hatte zur Folge, dass nach kurzer Zeit auch sie mit Gummistückchen gefüllt war. Werncke, Odessa].

Loewy (105) konnte an einer längeren Untersuchungsreihe feststellen, dass die durch grelle Beleuchtung **stark verengten Pupillen** deutlich weiter wurden bei erheblich schmerzhaftem Druck auf organisch kranke Teile, diese Erweiterung aber ausbleibt bei psychogener Druckschmerzhaftigkeit. Dieses Unterscheidungsmerkmal sei bei **Hysterie** und **traumatischer Neurose** zu verwerten.

Haŝkovec (65) erklärt den **Exophthalmos** beim **Morbus Basedowii** folgendermassen: Durch Dilatation der Gefässe und einen kräftigen Herzschlag werde eine stärkere intraorbitale und intrakranielle Transsudation bedingt und zugleich durch Dilatation der Carotis, eventuell durch Schwellung der Hypophyse, vielleicht auch noch durch andere lokale, angeborene Verhältnisse der Blutabfluss an der Augenhöhle erschwert, was wiederum zu einer noch stärkeren intraorbitalen Transsudation führte.

Gifford (61 und 62) betrachtet als ein Symptom der Basedow'**schen Erkrankung** einen unwillkürlichen **Widerstand** gegen das **Umstülpen** des **Oberlides**, auch wäre es schwer, das Lid in umgestülpter Lage zu halten. Das Symptom hänge nicht vom Exophthalmos ab.

H. Dor (45) will ausserordentlich günstige Erfolge bei der Basedow'**schen Erkrankung** durch subkutane Injektionen vom Thymusextrakt erzielt haben und teilt die Krankengeschichte zweier Fälle mit.

Scalinci (139) beschäftigt sich mit dem **Exophthalmos** bei **Akromegalie**, der ungefähr in $^1/_{10}$ der Fälle vorkomme und eine grosse Aehnlichkeit mit dem Basedow'schen Exophthalmos aufweise.

Hirschl (71) beobachtete bei einer 36j. Frau eine linksseitige

gleichseitige Hemianopsie mit **akromegalischen Verdickungen** der Finger, des Unterarms, der Zunge, Lippe, Nase u. s. w. Im Harn vorübergehend Zucker. Pupillen licht- und akkommodationsstarr, Papillen abgeblasst, Erblindung. Die Diagnose wurde auf einen Tumor der Hypophysengegend gestellt.

Huismans (84) fand bei einem **Myxödem** (26j. Kranker) eine binasale **Hemianopsie** mit bläulich-weisser Verfärbung der Sehnervenpapille. Die Hemianopsie spräche für einen Hypophysistumor ferner die Steigerung der Patellareflexe, Fussklonus und Babinski.

Variot (165) und Lecomte (165) beobachteten eine angeborene **Typhlolexie** bei einem $13^1/_2$j. Knaben; derselbe zeigt von Kindheit an eine Schwäche bezw. Unfähigkeit, geschriebene und gedruckte Buchstaben zu verstehen und zu lesen.

Osann (120) beobachtete einen Fall von **myasthenischer Paralyse** bei einem neuropathischen, 47j. Mann, der von **Augenmuskellähmungen** zuerst Ptosis und Lähmung der Recti interni, später eine doppelseitige Abducenslähmung und schliesslich eine völlige Ophthalmoplegie externa darbot. Anfänglich myasthenische Reaktion im linken Deltoides, später Sprach- und Schlingstörungen und grosse Erschöpfbarkeit der Atemmuskulatur. Tod im Erstickungsanfall nach 9monatlicher Dauer der Krankheit. Die Sektion ergab im Hirnstamm prallgefüllte Gefässe und ringsherum kleine frische Blutungen, in den Muskeln (Zwerchfell und M. levator palpebrae superioris) ebenfalls pralle Füllung der Gefässe und im perivaskulären Gewebe Zellanhäufungen. Diese Veränderungen seien aber nicht als charakteristische zu erachten, vielmehr sprechen sie am meisten für die Intoxikationstheorie.

Trönmer (163) stellte eine an **myasthenischer Bulbärparalyse** erkrankte 50j. Frau vor, in Verbindung mit **Paresen** im Gebiete des **N. oculomotorius** und des oberen Facialisastes. Es bestand zugleich eine Schwäche der Augenreflexe, ungewöhnliche Ermüdbarkeit der willkürlichen Muskulatur und myasthenische Reaktion in einzelnen Muskeln.

In einem der von Albertoni (3) mitgeteilten Fälle von **Myasthenia gravis** (22j. Arbeiterin) fand sich als okulare Störung eine **Ptosis.**

Boldt (19) fand in einem Falle von **myasthenischer Paralyse** (30j. Mann) eine **myasthenische Pupillenreaktion.** Die mikroskopische Untersuchung des Nervensystems ergab einen negativen Befund, dagegen waren im Zwerchfell und in den peripheren Muskeln

und zwar im Perimysium internum und zwischen den einzelnen Muskelfasern Zellherde vorhanden.

Buzzard (34) bringt die Krankengeschichten und den pathologisch-anatomischen Befund von 5 Fällen von **Myasthenia gravis.** In den Muskeln, besonders in den **Augenmuskeln** fanden sich immer **Lymphorraghieen.**

In Leclerc's (100) und Sarvonat's (100) Falle (23j. Mädchen) von **Myasthenia gravis** waren doppelseitige **Ptosis,** rasche Ermüdbarkeit der Glieder, schwacher Hornhautreflex, mühsames Schlucken u. s. w. vorhanden. Tödlicher Ausgang unter den Erscheinungen starker Atemnot. Die Sektion ergab keine Anhaltspunkte.

v. Kétly (90) bringt zwei Fälle von **myasthenischer Paralyse.** Von **okularen Störungen** waren in dem ersten Falle (23j. Mann) hochgradige Ptosis, träge Augenbewegungen, Strabismus convergens alternans mit eigentümlichen unkoordinierten Augenbewegungen, zeitweilig Nystagmos vorhanden. Die mikroskopische Untersuchung des Nervensystems und teilweise der Muskeln war beinahe gänzlich negativ. In dem 2. Falle (23j. Mann) bestand eine doppelseitige Abducensparese, auch war es nicht möglich, längere Zeit die Lider offen zu halten, da infolge Ermüdung bald ein Lidschluss erfolgte.

Spiller (140) und Buckman (140) beschrieben eine schwere **Myasthenie** bei einem 13j. Manne, bei dem ausser einer myasthenischen Reaktion am M. sternocleidomastoideus beiderseits nur die vom **N. oculomotorius** versorgten **Augenmuskeln** beteiligt waren und hier wieder vorzugsweise der Levator palpebrae superioris und der M. rectus internus.

Peters (124) bespricht den Zusammenhang von **Myasthenie** und **Ptosis** und teilt zunächst einen diesbezüglichen Fall eines 70j. Kranken mit, ferner war in zwei weiteren Fällen die Diagnose ob Tabes oder Myasthenie zweifelhaft.

Bei einer 45j. Frau mit sexualem Infantilismus traten nach der Beobachtung von H. Curschmann (41) und Hedinger (41) die Erscheinungen der **Myasthenie** auf, bestehend in einem Nachlass des Muskelkräfte der Extremitäten, Ptosis, **Lähmung** der äusseren **Augenmuskeln,** vorübergehend Facialis- und Gaumensegelparesen. Typische elektrische myasthenische Reaktion.

In einem von Testi (160) mitgeteilten Fall von **Erb'scher Krankheit** (22j. Frau) trat schnelle Ermüdung auch bei **optischen** und **akustischen Reizen,** und zwar sowohl bei völliger Dunkelheit

und absoluter Stille als auch bei grellem Licht und Geräuschen.

Lenoble (101) und Aubineau (101) beschreiben ein Krankheitsbild der **Myoklonie**, bei dem als das Hauptsymptom ein kongenitaler essentieller **Nystagmos** oft allein für sich bestehend vorhanden ist. Er ist oft verbunden mit Kopfzittern, dauernd oder intermittierend, ferner mit sehr variablen Formen des Zitterns oder kurzen inkoordinierten Zuckungen im Gesicht, in der Zunge und den Händen. In vielen Fällen fanden sich Erhöhung der Reflexerregbarkeit, vasomotorische und trophische Störungen und in den meisten körperliche und geistige Entwicklungsanomalien und Degenerationszeichen.

Forli (52) beobachtete bei einem 48j. Alkoholiker, der **luetisch** infiziert war, **Paresen** des III., V.—VIII und XII. **Nerven**; sie waren peripherer Natur und gingen unter Aspiringebrauch zurück, nachdem sie angeblich nach starken Witterungsinsulten entstanden waren.

Uhthoff (164) stellte eine **Ophthalmoplegia externa** vor, die seit $1^1/_2$ Jahren unverändert besteht. Die Lider sind halb geschlossen, irgend welche Bewegung ist unmöglich, die innere Augenmuskulatur ist ganz intakt, ophthalmoskopisch normales Verhalten. Der Verf. hat aus der Litteratur über 400 Fälle zusammengestellt, und zwar akute, subakute und chronische. Die ersteren entstehen durch Intoxikation oder Infektion, von den letzteren waren: 1. ganz isolierte Krankheitsbilder, 29 Fälle; 2. kompliziert mit Tabes, Paralyse, 101 Fälle; 3. mit kombinierten Systemerkrankungen (Syringomyelie), 9 Fälle; 4. gleichzeitig mit Bulbär-Erscheinungen, 40 Fälle; 5. mit Basedow, 13 Fälle; 6. bei Diabetes, 8 Fälle; 7. bei Polyneuritis, 11 Fälle.

[Fejér (50) beschreibt 7 Fälle von **Ophthalmoplegia interna**, die als isolierte Krankheitsgruppe sehr selten sein soll. In diesen Fällen war nach längerer Beobachtung bei keinem eine andere Erkrankung im Nervensystem nachzuweisen. 5mal war in der Aetiologie der Fälle Lues vorgefunden. v. Blaskovicz].

Gaussel (58) beschäftigt sich mit den assoziierten Augenbewegungen bezw. mit der **konjugierten Deviation** der **Augen** und der **Konvergenzbewegung**. Der dextrogyre Nerv wende die Augen rechts und habe seinen Ursprung in der Rinde der linken Hemisphäre, der levogyre in derjenigen der rechten. Zwei Gruppen von Nerven seien zu unterscheiden, die kortikale sende ihre Ausläufer durch das Centrum ovale zur kortikalen Region, die periphere aus letzterer zu den peripheren Nerven. Die kortikale Gruppe habe sein vorderes Zentrum

(willkürliches) am Fusse der 2. Frontalwindung und sein hinteres (automatisches) in Verbindung mit der Sehsphäre, wie dies durch das gleichzeitige Vorkommen von Hemianopsie und konjugierter Deviation erwiesen werde. Die aus dem Zentrum austretenden Fasern durchsetzten die Capsula interna und in den oberen Partien der Vierhügel trennten sich dieselben von denjenigen des N. facialis, um sich zum entgegengesetzten mesocephalischen Kerngebiet zu begeben (Kerngebiet des N. abducens und oculomotorius).

Stamm (150) wendet sich gegen die Behauptung von Raudnitz, dass die Gewohnheit einer bestimmten Blickrichtung in einem dunklen, einseitig beleuchteten Raume bei Säuglingen zuerst den **Nystagmos** und dann den **Spasmus nutans** hervorrufe, und fand bei seinen eignen 8 Fällen, dass die Voraussetzung eines dunklen Zimmers nicht gegeben gewesen sei, und weiter, dass auch nicht immer zuerst Nystagmos und dann Spasmus auftrete. Auch liege kein Grund zur Annahme vor, dass die Säuglinge bis zur Ueberanstrengung die Lichtquelle fixierten, und ferner sei ein einseitiger Nystagmos nicht erklärt. Verf. hält daher an der früheren Auffassung fest, dass die Rachitis die Ursache des Spasmus sei.

Im Gegensatze zu Stamm betont Rietschel (132) die Richtigkeit der Raudnitz'schen Annahme und fasst die Erkrankung als eine reflektorisch bedingte Neurose auf. Er führt eine Reihe von Krankengeschichten, die den schädlichen Einfluss der dunklen Wohnung illustrieren, und insbesondere einen Fall an, bei dem die krankhaften Erscheinungen erst dann sistierten, als die Mutter mit ihrem Kinde aufs Land gereist war.

Bach (8) beobachtete bei einer 66j. Frau, bei der eine verbale Amnesie, Alexie, Agraphie und reflektorische Pupillenstarre bestanden, bei einer Parese fast aller vom Nervus oculomotorius versorgten äusseren Augenmuskeln nach teilweisem Zurückgehen der Lähmung entsprechend der erkrankten Seite das **Graefe'sche Symptom** mit gleichzeitig noch vorhandener unvollständiger Blicklähmung nach unten und oben.

Sattler (137) teilt zwei Fälle vom sog. **Pseudo-Graefe'schen Symptom** mit. In Fall 1 bestand eine rechtsseitige Facialis- und vollständige Oculomotoriuslähmung nach Schädelbruch. Nach Heilung der ersteren und Zurückbildung der letzteren machte beim Blick nach abwärts das Oberlid zunächst in geringem Grade die Senkung mit und blieb dann stehen. Bei Adduktion in der Horizontalebene erfolgte eine geringe Retraktion des Oberlides, eine auffällige bei Senkung und

gleichzeitiger Adduktion. Im Falle 2 war eine 31j. Frau von einer linksseitigen Ptosis befallen. Beim Blicke nach abwärts senkte sich das Oberlid nur minimal und blieb dann stehen. Dabei erfolgte eine Einwärtsrollung des Bulbus im Sinne der Trochleariswirkung.

[Santa-Maria (136) beschreibt einige Fälle von **spastischer Blepharoptosis.** Diese Erkrankung, die leicht übersehen werden kann, erscheint oft als einziges Symptom der Hysterie und kann durch genaue Untersuchung des Blickfeldes erkannt werden. Wenn das Blickfeld im oberen Abschnitt eingeengt erscheint und wenn funktionelle Störungen der Muskeln des Augapfels ausgeschlossen werden können, darf man eine leicht spastische Ptosis annehmen. Die Untersuchung des Blickfeldes soll deshalb bei Verdacht auf Hysterie nie unterlassen werden. Oblath, Trieste].

Eine **kongenitale externe Ophthalmoplegie** hatte nach der Mitteilung von Chaillous (37) und Pagniez (37) von 7 Gliedern einer Familie die Mutter, drei ihrer Kinder und einen Enkel befallen, wobei der Grad der Lähmung bei dem Enkel geringer war, als bei der Grossmutter. Zugleich bestand Nystagmos horizontalis. Es wird eine Läsion des Kerngebietes der N. oculomotorius, abducens und trochlearis angenommen bei gleichzeitigem Intaktsein der innern Augenmuskulatur.

Huguenin (81) bespricht zunächst den **Schwindel** bei **Augenmuskellähmungen** und betont, dass bei solchen noch eine genauere Einsicht in die Qualität der Schwindelgefühle zu erstreben sei. Abducens- und Internuslähmungen machten keinen Schwindel, so lange die horizontale Blickebene eingehalten werde, Schwindelbewegungen machten sich aber bei schiefen Bildern, insbesondere bei Lähmungen der Obliqui geltend.

Nach Huguenin (81) geht der **Höhenschwindel** von der **Netzhaut** aus. Die Furcht zu fallen hat ihren Ursprung in dem Gesichtsbilde des Abgrundes, daran reiht sich bis zum Entstehen des Schwindels eine rasch ablaufende Vorstellungssumme (Fall, Sturz, Verwundung, Tod) an.

Litten (103) beobachtete eine doppelseitige Ptosis sowie eine doppelseitige **Ophthalmoplegia externa** und **interna**, verbunden mit völliger Lähmung der Beine-, Rücken- und Bauchmuskeln. Myasthenische Reaktion. Da die Kranke in einer Gummifabrik arbeitete, so wird eine Vergiftung mit Schwefelkohlenstoff angenommen. Doch wird abgesehen von einer Myasthenie auch die Diagnose einer Polioencephalomyelitis in Betracht gezogen.

Bielschowsky (16) demonstriert einen Fall von **Ophthalmoparesis inferior.** Der Kranke war mit Kopfschmerzen erkrankt und zeigte weite Pupillen, bei Lichteinfall nicht völlig starr und bei der Akkommodation von geringer Reaktion. Der peripherische Ursprung der Erkrankung sei durch das Lidschlussphänomen (bei Lidschluss Verengerung, bei Oeffnung Erweiterung der Pupillen) ausgeschlossen.

Abelsdorff (2) hat nach einer geheilten linksseitigen **Oculomotoriuslähmung**, die als eine peripherische durch eine Blutung hervorgerufene aufgefasst wird und beim Abspringen von der Strassenbahn durch Fall auf die linke Schläfe entstanden war, abgesehen von einer noch bestehenden Parese des M. obliquus inferior, eine weite linke Pupille beobachtet, verbunden mit **reflektorischer Pupillenstarre.**

Jochmann (87) teilt ausführlich einen Fall von **recidivierender Oculomotoriuslähmung** (19j. Mann) mit. Zuerst war mit Kopfschmerzen und Erbrechen im 8. Lebensjahre eine linksseitige Oculomotoriuslähmung aufgetreten, im nächsten Jahre 3 Anfälle von Migräne ohne Oculomotoriuslähmung, im 10. Jahre Anfall mit Lähmung, dann Anfälle bald mit, bald ohne Lähmung. Im 19. Lebensjahr Anfall mit langsam zurückgehender Lähmung bei gleichzeitigem Bestehen eines Typhus.

Cantonnet (35) und Taguet (35) nehmen ein Zentrum für die assoziierten Augenbewegungen im Mittelhirn an, das Reize von Fasern kortikalen und subkortikalen Ursprunges empfange, und führen drei Fälle (ohne Sektionsbefund) von **Dissoziationen** der willkürlichen und der automatisch-reflektorischen Bewegungen bei **Lähmung** der **assozierten Augenbewegungen** an.

Bonnier (20) beobachtete bei **Labyrintherkrankungen** im Momente des Lidschlusses eine **Bewegung** der **Augen** in horizontaler Richtung — nicht nach oben —, am häufigsten auf der Seite der Labyrintherkrankung. Hie und da verknüpft sich damit eine Deviation des Kopfes nach der gleichen Seite. In einem Fall von traumatischer Labyrintherkrankung erfolgte bei Lidschluss auf der gesunden Seite eine Drehung des Auges nach oben, auf der kranken lateralwärts.

Duane (45a) gibt eine Uebersicht über das klinische Bild der **Divergenzlähmung**, lokalisiert in das **Kerngebiet**, und berichtet über zwei solche Fälle; in dem einen Falle handelte es sich um beginnende Tabes und in dem anderen bestand zugleich eine Lähmung des M. rectus superior.

Köster (93) bringt einen Fall von **Migraine ophtalmique** in Verbindung mit einer vorhandenen Polycytämie. Dabei enthielt der Urin Spuren von Eiweiss und eine nicht geringe Zahl von granulierten Zylindern. Ophth. fand sich eine venöse Hyperämie der Netzhautgefässe. Die anfallsweise aufgetretenen Gesichtsfeldverdunkelungen auf beiden Augen wird auf eine vorübergehende Zirkulationsstörung in den Hinterhauptslappen und ein Anfall mit sektorenförmigem Gesichtsfeldausfall auf eine solche der Netzhaut zurückgeführt.

v. Hippel (70) bringt Fälle von isolierter **Lähmung der Akkommodation.** Im Falle 1 (20j. Mann) bestand die Lähmung sicher eine Reihe von Jahren und kommt möglicherweise hereditäre Lues in Betracht. Im Falle 2 (15j. Junge) war seit 11 Jahren eine Lähmung vorhanden verbunden mit Epilepsie, die auch im 3. Falle (27j. Mann) vorlag, verbunden mit einer hochgradigen Akkommodationsparese. In einem weiteren Falle (26j. Mann) trat eine Akkommodationslähmung in Verbindung mit hochgradiger Mydriasis bald rechts, bald links, bald an beiden Augen gleichzeitig auf, um nach einem Bestand von einer Reihe von Tagen vollkommen normalen Verhältnissen Platz zu machen. Die Störung bestand seit 3 Jahren und soll sich im Anschluss an ein Schädeltrauma entwickelt haben. Endlich wird noch ein Fall von doppelseitiger Mydriasis mit absoluter Pupillenstarre und Akkommodationslähmung bei einem tabesverdächtigen Kranken und eine typische einseitige reflektorische Pupillenstarre mit Mydriasis bei einem 42j. Tabiker erwähnt; die Mydriasis besteht seit 15 Jahren.

Galezowski (57) und Beauvois (57) beobachteten als Komplikation des **Herpes Zoster ophthalmicus** in einem Falle (75j. Frau) eine **Abducenslähmung**, die mit der Heilung des Zoster zurückging, und in einem zweiten Falle (82j. Mann), abgesehen von einer Abducenslähmung, eine **Keratitis neuroparalytica**, sowie als Tenonitis gedeuteten Erscheinungen. Die Erkrankung war im Anschluss an eine Pneumonie entstanden.

Osterroht (121) schildert das Bild des **Herpes Zoster ophthalmicus**, die Hautveränderungen, die Komplikationen seitens der Schutz- und Bewegungsapparate des Auges (Lähmungen), die Beteiligung des Bulbus, ferner die pathologische Anatomie, die mechanischen und toxischen Ursachen, sowie das Auftreten bei Allgemeinleiden und zum Schluss die Diagnose.

[Vidéky (166) berichtet über einen Fall von **Anaesthesia cruciata**, bei welchem rechts vollkommene Trigeminus-Lähmung und

links auf die ganze Körperhälfte sich ausbreitende Anästhesie vorzufinden war. Auf dem rechten Auge waren Druckverminderung und Keratitis neuroparalytica vorhanden. Die Veränderungen entstammten einer Apoplexie, deren Sitz zentralwärts von der Lemniskenkreuzung in die obere Hälfte des Pons verlegt wird. Da gleichzeitig eine Lähmung des Glossopharyngeus eingetreten war, ist anzunehmen, dass die Läsion in der oberen Hälfte der Brücke hinten und aussen liegt. Die Tensionsabnahme wird durch die Lähmung der in dem Trigeminus verlaufenden Vasodilatatoren, die Keratitis durch die Lähmung der trophischen Fasern des Trigeminus gedeutet. Nach Verbesserung der allgemeinen Symptome nahm die Tension wieder zu und es heilte die Keratitis aus. v. Blaskovicz].

Donath (44) fand in 43 Fällen von **peripherer Gesichtslähmung** eine **Herabsetzung** der **Sensibilität** auf der entsprechenden Seite nur in 11,6 % und verzeichnet unter 175 Fällen peripherer Gesichtslähmung 75 mal Schmerzen, die sich auf das Ohr und die Umgebung des Ohres, das Hinterhaupt, den Nacken, die Schläfe, das Auge, die Wange, den Unterkiefer u. s. w. erstreckten.

Shumway (146) beobachtete bei einem 19j. Mädchen bei einer **Gesichtslähmung** eine doppelseitige **Neuritis optici** mit nachfolgender Atrophie. Auf der gelähmten Seite bestanden zugleich Exophthalmos und Abflachung des Gesichts.

Kemperer (89) beschäftigt sich mit den Störungen im Augengebiete des Trigeminus, insbesondere mit dem **Kornealreflex** bei 350 **organisch** und 400 **nicht organisch Kranken.** Er unterscheidet einen Tupf- und einen Streichreflex (Streichen von der Conjunctiva sclerae zur Hornhaut). Fehlerquellen seien Ermüdung bei rasch aufeinander folgenden Reizungen, Auslösung des Reflexes bei intrapapillärer Hornhautreizung als Opticus-Facialis-Reflex und absichtliche Unterdrückung des Reflexes. Einseitige Aufhebung bezw. Herabsetzung des Lidreflexes wurde bei 6 Hysterischen und 26 organisch Kranken (Geschwülste der hinteren Schädelgrube) beobachtet. Doppelseitig war die Reflexstörung 31mal und zwar 2mal organischer Natur (Tabes und Brückengeschwulst), bei 17 organisch Kranken war sie wahrscheinlich psychogen und schliesslich betraf sie bis 12 Hysterische. Die organische Reflexstörung ist meist einseitig und meist mit Sensibilitätsstörungen verbunden, die entsprechend dem Trigeminus oder mehreren Aesten desselben abgrenzbar sind, wobei es sich um progrediente Formen handelt. Bei Tumoren der hinteren Schädelgrube, wenn die Reflexstörung an der Hornhaut beginnt, wird in der Regel zunächst der übrige Teil des

I. Astes, dann des II. und zuletzt der des III. ergriffen. Funktionelle Reflexstörungen sind doppelseitig und fehlt oft die Sensibilitätsstörung. Ist sie vorhanden, so ist sie nicht gut anatomisch abgrenzbar. Die Reflex- und Sensibilitätsstörungen sind nicht progredient und wechseln. Der Sölder'sche Korneo-Mandibular-Reflex ist von untergeordneter Bedeutung. Bei Neugeborenen war der Kornealreflex vorhanden, der Trigeminus-Oculomotoriusreflex schien aber zu fehlen, da bei künstlichem Offenhalten des Auges zur Verhinderung des Lidschlusses die Bewegung des Bulbus nach oben ausblieb.

Bei einer 47j. Frau mit einer **Insufficienz** und **Stenose** der **Mitralklappe** waren nach der Beobachtung von Géronne (59) sog. **springende Pupillen** vorhanden, die linke Pupille erheblich weiter als die mittelweite rechte Pupille. Dabei bestand ein linksseitiger geringer Exophthalmos mit linksseitigem, Stirn- und Gesicht betreffendem Schwitzen. Dann wurde eine Erweiterung der rechten Pupille beobachtet, während die linke auf eine mittlere Weite zurückgegangen war und das linksseitige Schwitzen aufgehört hatte. Dieser Wechsel in der Pupille konnte häufiger festgestellt werden. Einige Male waren beide Pupillen gleichweit. Bei der Sektion ergab sich eine hochgradige Mitralstenose und Verkleinerung des linken Ventrikels, ferner eine sehr erhebliche Vergrösserung des linken Vorhofs und des rechten Ventrikels. Die schwere Erkrankung des Herzens wird in ursächlichen Zusammenhang mit den springenden Pupillen gebracht. Dabei konnte 1) der enorm vergrösserte linke Vorhof indirekt einen Reiz auf den linken Grenzstrang des Sympathicus ausüben; 2) auf dem Wege durch die Rami cardiaci des Sympathicus vom Herzen einen Einfluss auf die Pupillen ausgeübt werden und 3) konnten abnorme Strömungsverhältnisse im Bereiche der Vena cava superior die Erscheinung bewirken.

Wettendorfer (170) fand bei einem **hydrophobischen Kranken** am Tage vor dem Tode eine linksseitige **tonische Reizung** der vom Sympathicus innervierten **glatten Lidmuskeln**, sowie eine zeitweilige beiderseitige klonische Erweiterung der Lidspalte. Die Ursache wird in einem dauernden Reizzustande des Centrum ciliospinale gesucht. Das im hydrophobischen Stadium geprüfte Gesichtsfeld zeichnete sich durch bedeutende Erweiterung der Farbengrenzen aus; die im Verlaufe der Prüfung rasch zunehmende spiralige Erweiterung des Gesichtsfeldes könnte mit Recht als Reizungstypus dem bei manchen Neurosen beschriebenen Ermüdungstypus gegenübergestellt werden.

ζ) Krankheiten des Rückenmarks.

1*) Adam, Ein Fall von Abducenslähmung nach Lumbalanästhesierung. Münch. med. Wochenschr. S. 360.

2*) Amberger, Halbseitenläsion des oberen Halsmarkes durch Stich. Beginnende Meningitis. Heilung durch Operation. Bruns, Beitr. z. klin. Chirurgie. XLVIII.

2a*) Bach, Die pathologische Anatomie der reflektorischen Pupillenstarre. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 487.

3*) Blanluet et Caron, Paralysie de la VI[e] paire après rachistovaïnisation. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 726.

3a*) Bumke, Ueber die pathologische Anatomie der reflektorischen Pupillenstarre. (31. Wandervers. d. Südwestd. Neurologen und Irrenärzte). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 42. S. 271 und Neurolog. Centralbl. S. 585.

4*) Charpentier, Myasthénie bulbo-spinale chez un tabétique. Société de Neurologie. Paris. 8 nov. (36j. Syphilitiker, von okularen Erscheinungen waren reflektorische Pupillenstarre und doppelseitige Ptosis vorhanden).

5*) Dinkler, Ein Fall von Syringomyelie. (Rheinisch-westfäl. Gesellsch. f. innere Medizin und Nervenheilk.). Münch. med. Wochenschr. S. 1042. (Rechtsseitige Sehnervenatrophie mit Erblindung, links beginnend).

6*) Feilchenfeld, Eine fernere Beobachtung von Augenmuskellähmung nach Lumbal-Anästhesie. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 113. (Am 12. Tage nach der Stovaïn-Injektion Lähmung des linken Abducens. Dieser Fall wurde von Jsrael beobachtet).

7*) Ferrier, Tabes dorsalis. Brit. med. Journ. p. 721, 792 and 851. (Berücksichtigt besonders die tabische Sehnervenpapille).

8*) Flechsig, Ueber den ursächlichen Zusammenhang zwischen einer mit Sehnervenschwund begonnenen Rückenmarksschwindsucht und einer Stirnverletzung. Amtl. Nachrichten des Reichsversicherungsamtes. Nr. 7. S. 497.

9*) Galezowski et Lobel, Atrophie optique tabétique et scotome central. Recueil d'Opht. p. 193. (Vorkommen eines zentralen Skotoms bei tabischer Sehnervenatrophie).

10*) Godts, Quelques considération générales sur la ponction lombaire et ses applications thérapeutiques aux affections de l'oeil. Arch. méd. belg. Mars. (Hat von der Lumbalpunktion bei Neuritis optici keine Erfolge gesehen).

11*) Hascovec, Crises oculaires et syndrôme pseudo-basedowien dans l'ataxie locomotrice. (Société de Neurologie). Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 139. (Gastrische Krisen, während dieser Zeit Zunahme des Exophthalmos, reflektorische Pupillenstarre, Sehnervenatrophie).

12*) Hauber, Ueber Lumbalanästhesie. Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. 81. 2. Teil. v. Bergmann'sche Festschrift.

13*) Heymann, Abducenslähmung nach Lumbalinjektion. (Berlin. mediz. Gesellsch.). Deutsche med. Wochenschr. S. 1057. (Nach einer Lumbalinjektion (0,02 Stovain und 0,006 Adrenalin) Abducenslähmung).

14*) Hutchinson, A study of two cases of syringomyelia, with necropsy. Univ. of Pennsylvanian med. bull. Vol. XIX. Nr. 1. March. (Degeneration der Sehnerven bei Hydrocephalus internus, Cystenbildung in den Meningen

des Brustmarkes und syringomyelitische Höhlen desselben unterhalb der Duralcyste).

15*) Landow, Ein Fall von doppelseitiger Abducenslähmung, verbunden mit aussergewöhnlich heftigen und lange anhaltenden Nackenschmerzen nach Rückenmarksanästhesie. Münch. med. Wochenschr. S. 1464.

16*) Lang, Lähmungen nach Lumbalanästhesie mit Novokain und Stovain. Deutsche med. Wochenschr. S. 1412.

17*) Kerschensteiner, Ueber Neuromyelitis optica. Münch. med. Wochenschr. S. 802.

18*) Lapinsky, Einige wenig beschriebene Formen der Tabes dorsalis. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 30. S. 178. (In den mitgeteilten Fällen bestanden 1) partielle Oculomotoriuslähmung, 2) Pupillenstarre, 3) Doppeltsehen, Pupillenstarre, 4) Anisokorie, Pupillenstarre).

19*) Lewil Tabische Sehnervenatrophie bei hereditärer Lues. Inaug.-Diss. Berlin.

20*) Loeser, Augenmuskellähmung nach Lumbalanästhesie. Mediz. Klinik. Nr. 10.

21*) Lui Garnder, A family in which some of the signs of Friedreich's ataxy appeared discretely. Brain. p. 112.

22*) Malaisé, v., Die Prognose der Tabes dorsalis. Monatsschr. f. Psych. und Nervenkr. XVIII.

23*) Mörchen, Ein kasuistischer Beitrag zu Pal's Lehre von den Gefässkrisen der Tabiker. Neurolog. Centralbl. S. 940. (Von okularen Störungen bestanden Miosis, reflektorische Pupillenstarre und zugleich bitemporale Hemianopsie mit Ablassung der temporalen Papillenhälfte).

24*) Mühsam, Augenmuskellähmung nach Rückenmarksanästhesie. Deutsche med. Wochenschr. S. 1411.

25) Müllerleile, Das Verhalten der Pupillen bei der Tabes und der progressiven Paralyse. Inaug.-Diss. Marburg.

26*) Ohm, Ein forensisch bedeutungsvoller Fall von gastrischen Krisen. Charité-Annal. XXX.

27) Perl, Ueber konjugale Tabes, mit besonderer Berücksichtigung der Augensymptome. Inaug.-Diss. Freiburg i./B.

28*) Remak, Fall von Syringomyelie. (Berl. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.). Neurolog. Centralbl. S. 284. (Links Mydriasis und reflektorische Pupillenstarre).

29*) Rodiet et Pansier, Diagnostic du tabes et de la paralysie générale d'après les symptômes oculaires. Province méd. p. 200. (Aufzählung der bekannten okularen Störungen bei Tabes und progressiver Paralyse).

30*) Roeder, Zwei Fälle von linksseitiger Abducenslähmung nach Rückenmarksanästhesie. Münch. med. Wochenschr. S. 1113.

31*) Schoenborn, 3 Fälle von Syringomylie. (XXXI. Wandervers. d. südwestd. Neurologen und Irrenärzte). Neurolog. Centralbl. S. 571. (Pupillendifferenz, in einem Falle Horner'scher Symptomenkomplex).

32*) Schroeder, Ein Beitrag zur Histopathologie der Tabes. Centralbl. f. Psych. und Nervenkr. Nr. 218.

33*) Tiedemann, Poliomyelitis acuta und Meningitis cerebrospinalis. Münch. med. Wochenschr. Nr. 43.

34*) Trantenroth, Ein Fall von schwerer Stovainvergiftung nach Lumbalanästhesie nebst Bemerkungen über halbseitige Anästhesien. Deutsche med. Wochenschr. S. 253. (Zieht das Tropokokain dem Stovain vor. In einem Falle „Lähmung der Augenlider").

Amberger (2) berichtet über eine **Verletzung** des **oberen Halsmarkes** bei einem 12j. Knaben durch eine Schere. Es trat sofortige Lähmung der rechten Seite auf und später ergab sich auf der Seite der Verletzung eine motorische Paralyse, Inaktivitätsatrophie ohne Entartungsreaktion, Hyperästhesie und Hyperalgesie, Vasomotorenparalyse und **Lähmung** der **okulo-pupillären Sympathicusfasern**, auf der gekreuzten Seite Anästhesie für Schmerzempfindung.

Bach (2 a) fasst die Befunde der **pathologischen Anatomie** bei der **reflektorischen Pupillenstarre** folgendermassen zusammen: Die Befunde, die sich auf das zentrale Höhlengrau, die Vierhügeldächer, sowie auf den Oculomotoriuskern und dessen nächste Nachbarschaft beziehen, sind teils unbrauchbar, teils widersprechen sie sich. Affektionen des vorderen Vierhügelarmes können wahrscheinlich reflektorische Starre zur Folge haben. Die Wurzelfasern sowie der Stamm des N. oculomotorius, das Ganglion ciliare sowie die Ciliarnerven sind bei dem Zustandekommen der reflektorischen Starre in der Regel unbeteiligt. Wahrscheinlich bleiben sie bei den reinen Fällen dauernd unversehrt. Bei den nicht mit Sehstörungen komplizierten Fällen von reflektorischer Starre wird der Opticus bei Weigert-Untersuchung normal gefunden. Die Befunde, welche sich auf das Rückenmark und speziell auf das Halsmark beziehen, widersprechen sich. Vielleicht löst sich ein Teil der Widersprüche, wenn in Zukunft die pathologisch-anatomische Forschung sich auf klinisch genau und vollständig untersuchte Fälle aufbauen kann.

Bumke (3 a) beschäftigt sich in Bezug auf den Ort der **reflektorischen Pupillenstarre** mit der Annahme von Reichardt, der bei Paralyse immer dann eine Erkrankung in der sog. Bechterew'schen Zwischenzone im oberen Halsmark gefunden hatte, wenn klinisch Pupillenstarre festgestellt worden war. Diese Annahme wird als unzutreffend bezeichnet. Es solle nicht bestritten werden, dass bei der Paralyse Lichtstarre und Hinterstrangsdegenration zusammengehören; es sei aber zu bedenken, dass in vorgeschritteneren Fällen von Paralysen beide Störungen nur selten vermisst werden und gerade im Halsmark alle aufsteigend degenerierenden Fasern der Hinterstränge zusammen verlaufen.

Eine nicht unbedeutende Zahl von Veröffentlichungen betrifft

das Vorkommen von **Lähmung** des N. **abducens** nach **Lumbalanästhesie.**

Adam (1) veröffentlicht einen Fall von linksseitiger **Abducenslähmung** nach **Lumbalanästhesie** mit Stovain, die bei einer Herniotomie ausgeführt wurde. Andere Erscheinungen von seiten des Nervensystems waren nicht vorhanden.

Loeser (20) bringt zwei Fälle von **Augenmuskellähmung** nach **Lumbalanästhesie.** Im Falle 1 am 5. Tage nach der Operation Doppeltsehen, als Patient aufstand; es fand sich eine linksseitige Trochlearislähmung. Im Falle 2 ebenfalls Doppeltsehen, als Patient aufstand und zwar 8 Tage nach der Operation; es war eine linksseitige Abducenslähmung vorhanden. Es wird eine direkte Giftwirkung auf die Nervenstämme oder ihre Kerne angenommen.

Hauber (12) stellt die bei 200 **Stovain-Lumbalanästhesien** gesammelten Erfahrungen zusammen und verzeichnet unter anderem 2mal eine ein- und einmal eine doppelseitige **Abducenslähmung** von 6—42 Tagen Dauer.

Landow (15) beobachtete bei einem 53j. Kranken, dem er zum Zwecke der **Lumbalanästhesie** zuerst eine Injektion von 2,5 ccm 5% **Novokainsuprareninlösung** in den Rückenmarkskanal und nach 20 Minuten eine zweite von 1 ccm folgen liess, und wegen der unvollständigen Anästhesierung noch 25 gr Chloroform verbrauchte, nachdem gleich anfänglich eine subkutane Injektion von Skopolamin-Morphium vorgenommen worden war, 7 Tage später eine **Lähmung** beider **Abducentes,** verbunden mit heftiger Supraorbitalneuralgie. — Erscheinungen, die im Verlaufe von 10 Tagen bezw. 4 Wochen zurückgingen.

Roeder (30) berichtet ebenfalls über zwei Fälle von linksseitiger **Abducenslähmung** nach **Lumbalanästhesie,** die mit einer Lösung von 0,04 gr Stovain und 0,00013 gr Epirenan vorgenommen wurde und wobei die eingespritzte Flüssigkeit 1,25 ccm betrug. In beiden Fällen trat die Lähmung am 12. Tage nach der Operation auf und verschwand in kurzer Zeit. Die genannten Fälle sind auch von Löser (20) und Feichenfeld (6) mitgeteilt.

Mühsam (24) berichtet über zwei Fälle von rechtsseitiger **Abducenslähmung** nach **Lumbalanästhesie** mit 0,15 gr Novokain mit dem üblichen Zusatze von Adrenalin bezw. 0,08 gr Stovain mit einem Zusatze von Suprarenin. Im Falle 1 (26j. Mann) Operation einer Appendicitis, am 10. Tage rechtsseitige Abducenslähmung, 21 Tage nach dem Auftreten Heilung, im Fall 2 (27j. Frau) Operation einer Cholelithiasis und Appendicitis, keine ausreichende An-

ästhesie. 4 Tage später Lähmung des rechten Abducens; Heilung.

Lang (16) teilt ebenfalls zwei Fälle von **Abducenslähmung** nach **Lumbalanästhesie** mit 3 ccm einer 5 % Novokain-Suprareninlösung mit. Im Fall 1 Operation einer inkarzerierten Schenkelhernie, am 11. Tage rechtsseitige und am 18. Tage nach der Parese des rechten auch eine linksseitige Abducenslähmung. 36 Tage nach der Operation bestanden noch die Lähmungen. Im Fall 2 Operation wegen linken Leistenbruches. Anästhesie versagt völlig. Am 11. Tage linksseitige Abducenslähmung, am 16. Heilung.

In dem Falle von Blanluet (3) und Caron (3) wurde bei einem 51j. Manne eine **Lumbalanästhesie** vorgenommen (5 ctg Stovain, 1 : 10); es traten am 4. Tage heftige Schmerzen im Nacken. am 8. oder 10. Tage eine **Lähmung** des linken **Abducens** auf. Im Urin fand sich Eiweiss und war ein Geräusch am Herzen vorhanden.

Bei einem 27j. Manne, der angeblich nicht luetisch war, stellten sich nach der Mitteilung von Kerschensteiner (17) Kopf- und Kreuzschmerzen, bald darauf Sehstörungen ein. Ophth. fand sich bei gleichzeitiger Erblindung eine **Neuroretinitis optici** mit einem radiären Kranz von strahligen Blutungen um die Papille. Hiezu gesellte sich eine linksseitige Abducenslähmung und schlaffe Parese der Beine mit starker Ataxie und fehlenden Reflexen, ferner Blasen-Mastdarmstörungen. Die Sektion ergab ein Lebersarkom und eine **Meningo-Myelitis** des **Lumbalmarks**. Beide Sehnerven zeigten in ihrem intrakraniellen Abschnitt eine völlige Degeneration der Nervenfasern.

Tiedemann (33) berichtet über eine akut entstandene schlaffe Monoplegie des Armes bei einem 17j. Mädchen mit späterem Eintreten einer EaR. Die Erkrankung begann mit Fieber, Kopfschmerzen u. s. w. Auch bestand eine **Neuritis optici**. Die Spinalpunktionsflüssigkeit war trübe und enthielt vorwiegend mononukleäre Leukocyten. Da Influenza vorausgegangen zu sein scheint, so wäre an eine symptomatische **Poliomyelitis** zu denken.

In einem von Ohm (26) mitgeteilten Falle von gastrischen Krisen, die als Fleischvergiftung aufgefasst worden waren, waren von anderen Zeichen der **Tabes** eine doppelseitige **Oculomotoriuslähmung**, totale Pupillenstarre, lokomotorische Ataxie, Romberg'sches Zeichen und Hypalgesie in der Höhe der Rippenbogen vorhanden.

Schröder (32) untersuchte 5 **Tabesfälle**, darunter auch einen, der mit **Sehnervenatrophie** kombiniert war. Hier fanden sich in der Pia und im Innern des Sehnerven Lymphocyten, namentlich auch

Plasmazellen, ebenso im Ganglion geniculatum externum, in der Vierhügelgegend und im verlängerten Mark.

Nach v. Malaisé (22) weise im allgemeinen eine frühzeitige **Opticusatrophie** auf einen günstigen Verlauf der **Tabes** hin. In 15% mit frischer Opticusatrophie war die Tabes eine fortschreitende. Der Verf. fand in 17% von Tabes Sehnervenatrophie und in 18% Augenmuskellähmungen.

In Flechsig's (8) Falle war eine Riss-Quetschwunde über dem linken Auge entstanden und zwei Jahre später eine doppelseitige **tabische Sehnervenatrophie**. In einem Obergutachten hält Fl. es für unerwiesen, dass die Verletzung die Ursache der Tabes ist oder verschlimmernd auf den Verlauf gewirkt hat.

Lewil (19) berichtet über einen Fall von doppelseitiger **Sehnervenatrophie** bei einem 26j. Kranken, bei dem nach 2 Jahren **tabische** Symptome auftraten. Zugleich waren Zeichen einer hereditären Lues vorhanden.

Gardner (21) betont, dass bei der Friedreich'schen **Krankheit** Uebergänge von der spastischen in die ataktische Form zu beobachten wären. In einer Familie zeigte die Mutter **Nystagmos** und Intentionstremor, die älteste Tochter Nystagmos, spastische Parese der Beine, gesteigerte Sehnenreflexe und Babinski, Klumpfuss mit Pes cavus und Krallenstellung der Zehen. Drei andern Geschwistern fehlten die Sehnenreflexe.

---

2. Krankheiten der Tränenorgane.

Referent: Prof. Dr. **Heine** und Dr. **Sievers** in Greifswald.

1*) Axenfeld, Die tuberkulöse Erkrankung des Tränensacks. Mediz. Klinik. Nr. 7.
2) Brewerton, Exstirpation of the lacrymal sac. The Ophthalmoscope. IV. p. 203.
3) Cabannes et Villemonte, Larmoiement et sinusite maxillaire. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 453.
4) Capellini, Di una rara forma di concrezioni dei canalicoli lagrimali. Archiv. di Ottalm. XIII. p. 228.
5*) Casali, Due casi di dacrioadenite acute. Annali di Ottalm. XXXV. p. 191.
6*) Crowder, Dislocation of the lachrymal gland. Ophth. Record. p. 422.
7*) Francis, The treatment of acute suppurative dacryocystitis. (Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.) Ibid. p. 445 and 483.

8*) Gendron, Ablation du sac lacrymal, ses avantages et ses indications. L'Ophtalmologie provinc. p. 143.
9*) Lafon, Epithélioma du sac lacrymal récidivé. (Société d'anat. et de phys. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 517.
10*) Markbreiter, Beitrag zur Frage des sekretorischen Nerven der Tränendrüse (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 1.
11*) —, Ueber die chronische Entzündung und Exstirpation des Tränensackes (ungarisch). Ibid.
12*) Maslennikow, Das Verhalten der Nasenhöhle bei Erkrankungen der Tränenwege. Westn. Ophth. p. 1.
13*) Meyer, A., Zur nasalen Behandlung der Epiphora. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 23.
14*) Orlandini et Campiolini, Résultats des 25 premiers cas de cure radicale de suppuration chronique du sac lacrymal par la méthode de Totti. (XI° Congrès de la Soc. ital. de laryngologie, otologie). Revue générale d'Opht. p. 575. (Kurze Mitteilung der Resultate der Behandlung chronischer Tränensackeiterungen nach Totti).
15*) Osborne, Discussion on lacrymal stricture. (Brit. Med. Assoc. Section on Ophth. Toronto Meeting, Aug. 21 to 25). Ophth. Record. p. 547.
16) Petella, Sull'opportunità di una intesa comune circa il trattamento delle malattie delle vie lagrimali. Il Progresso Oftalm. p. 203.
17) Pfeiffer, C., Ueber die Röntgentherapie der symmetrischen Tränen- und Speicheldrüsenerkrankung. Beiträge z. klin. Chirurgie. Bd. 50. S. 245.
18*) Pritchard, Non traumatic dislocation of the rigth lacrymal gland. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 139 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 153.
19*) Reuss, v., Doppelseitige chronische Tränendrüsenschwellung. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. S. 572.
20*) Rollet, Le cancer primitif du sac lacrymal. Lyon méd. 20 mai.
21*) — et Aurand, Trois cas de cancer non ulcéré du sac lacrymal; nouvelle indication de l'exstirpation du sac. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 337.
22*) Schmitz, Zum Nachweis der Tränenleitung. (Ber. üb. die 16. Vers. rheinisch-westfälischer Augenärzte Düsseldorf). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 398.
23*) Snegireff, Ueber doppelseitige gleichzeitige Erkrankung der Tränen- und Speicheldrüsen. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. S. 142.
24*) Sulzer et Duclos, Lymphome double du sac lacrymal, suivi de lymphadénie généralisée sans leucémie. (Société d'Opht. de Paris.) Recueil d'Opht.
25*) Ulbrich, Zur Therapie der chronischen Tränensackeiterung. Prag. med. Wochenschr. XXXI. Nr. 21.
26*) Wamsley, Treatment of acute and chronic abscess of the lachrymal duct and for the relief epiphora. Ophth. Record. p. 592.
27*) Wood, Pathology of the lachrymal gland in hereditary syphilis. Med. Sentinel. July. 1905.
28*) Ziegler, Bilateral lymphomata of the lacrymal parotid and submaxillary glands due to tonsillar hypertrophy and subsequent oxydation. Annals of Ophth. January.

Gendron (8) stellt folgende 4 Hauptindikationen für die **operative Entfernung** des **Tränensacks** auf: 1. Alte Dakryocystitiden mit Veränderungen der Wand und mehr oder weniger starken Ektasien. 2. Eiterungen, welche auf anderm Wege dauernd ohne Erfolg behandelt wurden, namentlich bei der Arbeiterbevölkerung. 3. Komplikation mit Hornhautgeschwüren derselben Seite. 4. Vornahme intraokulärer Operationen.

[Markbreiter (11) empfiehlt bei **chronischen Leiden** des **Tränensackes** die **Exstirpation** desselben, die richtig ausgeführt eine endgültige Heilung bringt ohne auffällige Narbe. Das Sondieren kann zumeist die normale Tränenableitung nicht herstellen, teils weil der Kranke selten sich der langdauernden Behandlung unterwerfen kann, teils da die anatomischen Veränderungen der tränenableitenden Wege die Heilung durch Sondierung vereiteln. Die histologische Untersuchung der exstirpierten Tränensäcke erwies, dass das Zylinderepithel des zumeist erweiterten Sackes zu Becherzellen umgewandelt war, einzelne Zellen waren schleimig, andere fettig entartet, an manchen Stellen fehlte das Epithel ganz, und seine Stelle nahm eine granulierte Masse ein, die auch den Hohlraum des Sackes versperrte. Die Tunica propria wurde in vielen Fällen rundzellig infiltriert gefunden. Während der Operationen fand die Sonde eine grössere oder geringere Verengung oder vollkommene Verwachsung des Ductus, oft stiess man auf rauhen Knochen. v. Blaskovicz].

Ulbrich (25) teilt die Erfahrungen der **Tränensackexstirpation** der k. k. Universitätsklinik in Prag mit, insgesamt 183 Fälle. Aus dem Aktenmaterial der Berufsgenossenschaften ist ersichtlich, dass das Ulcus serpens unter den zu entschädigenden Unfallfolgen einen ganz hervorragenden Platz einnimmt. Ungefähr $3^1/_2$ Millionen Mark wurden in 13 Jahren für den durch das Ulcus serpens angerichteten Schaden von den deutschen Berufsgenossenschaften an Renten verausgabt. In der Behandlung der Tränenleiden ist ein wichtiges prophylaktisches Mittel gegen die Entstehung von eitrigen Hornhautgeschwüren gegeben. Sondenkuren sind zu schmerzhaft, unzuverlässig und für die arbeitende Bevölkerung zu langwierig. Am meisten zu empfehlen ist vielleicht noch das Einlegen von Dauersonden. Das von Tartuferi angegebene Verfahren, mit bohrenden Instrumenten einen breiten Durchgang zu schaffen, hatte in einzelnen Fällen auch zufriedenstellende Resultate. Den konservativen Methoden gegenüber steht die Exstirpation des Sackes. Die Indikationen der Operation sind die allgemein anerkannten. Glatte Heilung per primam erfolgte

in 90 %. Die allgemeine Narkose lässt sich durch die Kokain-Adrenalin-Anästhesie vermeiden, wodurch die Operation eine weitaus kürzere und technisch leichtere geworden ist. Allgemein ist es das Bestreben, den Sack uneröffnet herauszuschälen. In der Grösse des Hautschnittes sind die Methoden etwas different. Nennenswertes Tränenträufeln besteht im allgemeinen nur 6—8 Wochen nach der Operation. Allenfalls kann man den palpebralen Teil der Tränendrüse mit excidieren. Vielleicht genügt sogar schon das von Seydewitz angegebene Verfahren der Ausschneidung eines Konjunktivallappens der oberen äusseren Uebergangsfalte, um die Sekretion der Tränendrüse zum Versiegen zu bringen. Bei mangelnder Assistenz kommt eventuell die Verödung des Sackes mit Lapis-Stückchen in Frage.

Axenfeld (1) konnte bei den von ihm **exstirpierten Tränensäcken**, soweit dieselben mikroskopisch untersucht wurden, relativ häufig die **tuberkulöse Natur** des vorhanden gewesenen Tränensackleidens feststellen. Klinisch verlaufen diese Fälle oft unter dem gewöhnlichen Bilde der Dakryocystitis oder Dakryophlegmone und die Diagnose ist trotz aller Hilfsmittel, bakteriologischer Untersuchung des Sekrets, Verimpfung des Eiters auf Versuchstiere und diagnostischer Tuberkulin-Injektionen unter Umständen sehr schwierig zu stellen. Klar liegen die Verhältnisse bei Durchbruch schwammiger Granulationen. Ziemlich charakteristisch sind nach Axenfeld's Erfahrungen auch jene Fälle, die als Tumor lacrymalis oder Dakryocystitis mit Ektasie bekannt sind. Dabei handelt es sich um teigig-elastische Auftreibungen des Sackes, die sich auf Fingerdruck durch etwaige Entleerung von Eiter nicht zum Verschwinden bringen lassen, wobei noch Flüssigkeit sich durchspritzen lässt in der Weise, dass dieselbe erst relativ spät, nachdem sie häufig die Geschwulst noch weiter aufgetrieben hat, aus dem Tränen-Nasengang austritt. Es kann eine tuberkulöse Dakryocystitis als einzige zur Zeit nachweisbare tuberkulöse Manifestation vorkommen bei Personen, welche sonst anscheinend ganz gesund sind. A. empfiehlt dringend bei allen verdächtigen Fällen sich nicht mit langdauernder Sondenbehandlung aufzuhalten, sondern die möglichst baldige Exstirpation des Tränensackes vorzunehmen.

Francis (7) bespricht die von ihm geübte Methode der **Behandlung akuter Tränensackeiterungen.** In den meisten Fällen ist eine Striktur vorhanden. Zunächst wird der Patient angewiesen, den Tränensack evtl. nach Erweiterung der Tränenpunkte möglichst oft auszudrücken. Das Schlitzen der Tränenröhrchen ist, da nicht

ungefährlich, zu vermeiden. Alle zwei Stunden wird die Tränensackgegend mit Unguentum hydrargyr. oder Unguentum Credé massiert. Erst wenn dann die Eiterung möglichst vollständig beseitigt ist, wird vorsichtig sondiert und mit antiseptischen Lösungen durchgespült. Danach wird der Tränensack mit einer 25% Argyrollösung angefüllt.

Wamsley (26) legt Wert darauf, dass bei **Epiphora,** zumal solcher mit entzündlichen Veränderungen am Tränensack oder Tränennasenkanal nicht sofort sondiert, sondern erst mit der Spritze der Tränensack ausgespült werde. Wenn man die Spritze — Verf. gibt ein besonderes Modell hierfür an — in das untere Tränenröhrchen einführe, so entleere sich Schleim, Eiter usw. durch das obere, falls die Striktur im Tränennasenkanal undurchlässig sei. Erst wenn alle Sekretion und Schwellung vorübergegangen sei — durch mehrtägige Behandlung in der geschilderten Weise —, sondiere man zunächst mit dünnen Sonden und lasse diese c. 5 Min. liegen. Auch für Tränenfisteln empfiehlt Verf. dieses Verfahren.

Osborne (15) hat aus der Litteratur den Eindruck gewonnen, dass bei **Tränensackstrikturen** in England und Amerika die Exstirpation erst nach Fehlschlagen aller andern Heilmethoden ausgeführt wird.

Lafon (9) berichtet über ein **Epitheliom** des **Tränensacks,** welches 1896 sich erstmals durch Tränenträufeln bemerkbar machte und 2 Jahre später die Tränensack-Wand geschwürig perforierte. Die Geschwulst wurde excidiert und kauterisiert. 1899 abermalige chirurg. Behandlung des Recidivs. Trotzdem wucherte die Geschwulstbildung weiter und hat jetzt 1907 einen Teil der Wange und den Nasenrücken überschritten.

Rollet (20) macht darauf aufmerksam, dass die **Dakryocystitis** alter Leute besonders bei Ektasie des Sackes den Verdacht auf primäres **Tränensack-Carcinom** erwecken muss, wie er 2 solche Fälle beobachtete. Die Diagnose ist stellenweise anfangs sehr schwer. Zu vermeiden ist jedes Sondieren. Die einzig richtige Behandlung sei die Totalexstirpation des Sackes.

Rollet (21) exstirpierte **3 Tränensäcke** mit malignem nicht ulceriertem **Tumor.** Klinisch war das Bild der einfachen Tränensackeiterung mit Ektasie vorhanden. Erst nach der Operation zeigte sich bei der mikroskopischen Untersuchung die wahre Natur des Leidens. Es handelte sich in 2 Fällen bei alten Leuten von 65 und 61 Jahren um ein atypisches Epitheliom und einen sarkomatösen Polypen. Das 3. Mal war ein Melanosarkom der Aderhaut als kleine

schwarze, scharf umschriebene Geschwulst sekundär per continuitatem in den Tränensack eingewuchert. Das kranke Auge war wenige Monate vorher enukleiert worden. Die Heilung erfolgte stets per primam. Die Diagnose ist schwer zu stellen. Sehr wichtig ist es, sofort zur radikalen Operation des Sackes zu schreiten, Sondierungen können sehr gefährlich werden. Wenn auch das Leiden sehr selten ist, so muss man doch bei Tränensackeiterung alter Leute mit Ektasie des Sackes stets daran denken.

Sulzer (24) und Duclos (24) stellten eine Pat. mit **doppelseitigem Lymphom** des **Tränensacks** vor, welches zum Ausgangspunkt einer allgemeinen Drüsenschwellung geworden war. Die histologische Untersuchung und der Tierversuch ergaben keine Anhaltspunkte für Tuberkulose, die demnach auszuschliessen sein dürfte. Ueberall wird in der Litteratur als Vorläufer des Lymphadenoms der Lider langdauerndes Tränenträufeln angegeben, vielleicht dass auch hier der Tränensack der Ausgangspunkt der Erkrankung war. Der so erkrankte Tränensack kann Sitz einer tief in das Gewebe eindringenden Infektion werden. Selbst die anatomische Diagnose kann unter diesen Umständen schwer werden. Die diffuse Lymphdrüsen-Schwellung allein führt zur richtigen Erkenntnis.

[Maslennikow (12) untersuchte bei 115 an **Tränensackerkrankung** leidenden Patienten die Nase und fand nur bei 14 (12 %) von ihnen ein normales Aussehen, von diesen 14 hatten 4 eine Stenose und die übrigen 10 eine Dakryocystoblennorrhoe z. T. mit Ektasie des Tränensackes. Die übrigen Patienten wiesen alle mehr oder weniger starke **Veränderungen** der **Nase** auf und zwar folgende: Verkrümmungen des Septums 7 %, chronische Rhinitis 7 %, hypertrophischer Katarrh 36 %, atrophischer Katarrh 10 %, Ozäna 10 %, Polypen 3 %, Komplikationen der Nebenhöhle 8 %, Syphilis 5 %. Verkrümmungen des Septums wurden 6 mal nach links und 2 mal nach rechts gefunden; in allen diesen Fällen war auf der der Verkrümmung entsprechenden Seite die Tränensackaffektion und nur in einem Fall bestand sie auch auf der anderen Seite. Von den 12 (10 %) an Ozäna leidenden Patienten — die Ozäna bestand beiderseits — war 8 mal eine beiderseitige Tränensackaffektion zu konstatieren. Von syphilitischen Affektionen fand M. 2 mal Geschwüre, 2 mal Perforation des Septums und 2 mal gummöse Geschwülste. Alle 6 Patienten litten an beiderseitiger Dakryocystoblennorrhoe z. T. mit Fisteln oder hochgradigen Ektasien

Werncke, Odessa].

Meyer (13) fand die **Epiphora** vielfach durch eine besondere

Form der **untern Muschel** bedingt, welche der äussern Wand des untern Nasengangs so anlag, dass dieser zu einem schmalen Spalt verengt wurde, der durch leichte entzündliche Schwellung der Schleimhaut oder Hyperämie schon völlig verlegt werden konnte. Eine totale Resektion der Muschel ist für die Atmung nicht gleichgültig und zur Beseitigung des Uebels auch nicht notwendig. Es genügt die Abspreizung der Muschel an ihrem Ansatz. Dieselbe wird nach dem Septum zu umgeknickt und bleibt, da eine Infraktion zustande kommt, in ihrer neuen Lage. Nach 8—14 Tagen verschwand das Tränenträufeln.

Schmitz (22) erprobte bei 80 Pat. die **Durchgängigkeit** der **Tränenwege** mit **Fluorescin**. 2—6 Minuten, nachdem dasselbe in den Bindehautsack eingeträufelt, ist es normalerweise am Ausgang des Ductus nasolacrymalis durch eingeführten Wattebausch oder auch durch Schnäuzen, evtl. mit dem Nasenspeculum nachzuweisen. Bei Verengerungen der Tränenwege muss man 10—40 Minuten warten, falls nicht eine völlige Verlegung eingetreten ist. Nicht selten kann durch rhinotherapeutische Massnahmen die Durchgängigkeit wieder hergestellt werden.

Pritchard (18) sah eine Patientin, bei welcher nach einem 24stündigen Weinkrampf an der Stelle der Tränendrüse eine freibewegliche, lappige Masse fühlbar war. Dieselbe trat namentlich beim Blick nach unten hervor. Es handelte sich wohl sicher um eine **hypertrophische Tränendrüse.**

Crowder (6) beobachtete bei einem 13jährigen Mädchen, welche einen Schlag gegen das rechte Auge erhalten hatte, eine **Luxation** der **Tränendrüse** unter das Oberlid. Sie lag dort als mandelgrosse Geschwulst und liess sich durch Fingerdruck reponieren. Da sie durch Binden nicht wieder dauernd in ihre normale Lage zurückgebracht werden konnte und Doppelbilder auftraten, musste sie festgenäht werden.

v. Reuss (19) stellte eine sonst völlig gesunde 33 Jahre alte Frau vor mit **doppelseitiger Tränendrüsenschwellung**, welche sich äusserlich unterhalb der Augenbrauenbogen als ausgesprochener unempfindlicher Tumor bemerkbar machte. Speicheldrüsen normal. Der Blutbefund ergab keine Poikilocytose, normale Geldrollenbildung, rote Blutkörperchen: 4 200 000, weisse: 8200 und Hämoglobingehalt: 75 %.

[Casali (5) schildert zwei Fälle von akuter **Entzündung** der **Tränendrüse**. In einem Falle trat die Dakryoadenitis infolge einer

leichten Verschlimmerung einer bereits chronischen Blenorrhoe der Harnröhre auf und Verf. sieht als Ursache der Erkrankung der Tränendrüse eine Metastase der Toxine des Gonokokkus an. Im zweiten Falle handelte es sich um Dakryoadenitis, deren Ursache im Ausbleiben der Menses zu suchen war und die nach erfolgter Menstruation bald heilte. Casali glaubt, dass das toxische Material, welches nicht durch die Uterusblutungen entfernt worden sei, in den Kreislauf gekommen sei und die Entzündung der Tränendrüse bedingt habe. Verf. geht ausführlich auf die durch Menstruationsstörungen bedingten Augenerkrankungen ein. Oblath, Triestel].

Snegireff (23) berichtet an der Hand dreier akuter Fälle über **doppelseitige gleichzeitige Erkrankung der Tränen- und Speicheldrüsen.** Die Krankheitserscheinungen waren im wesentlichen bei seinen Patienten dieselben: Schmerzhafte Schwellung und Rötung der Lider, namentlich der äussern Hälfte des Oberlides. Eiterfluss und Chemose der Conjunctiva. Dabei geringe Störung des Allgemeinbefindens und gar keine oder minimale Temperaturen. Als Ursache entzündliche Schwellung der Tränendrüsen. Mitbeteiligung der Glandulae palat. und sublinguales. Der Prozess kam unter Anwendung von feuchtwarmen Aufschlägen und Natr. salicyl. in einigen Wochen zur Ausheilung resp. wesentlicher Besserung. In der Litteratur kehren verschiedene Krankheitsgruppen wieder: Dakryoadenitis bei Parotitis epidemica, solche mit Mitbeteiligung der submaxillaren und sublingualen Drüsen, und Fälle von alleiniger Tränendrüsenaffektion, meist bei Mumps-Epidemien beobachtet. Aetiologisch handelt es sich am häufigsten um Infektionen, aber auch andere Momente spielen eine Rolle wie vasomotorische Veränderungen oder Stoffwechselkrankheiten. Pathologisch-anatomisch handelt es sich um Hyperämie der Drüsenläppchen, Verstopfung der Ausführungsgänge durch Sekret, Rundzellen-Infiltration im interstitiellen Bindegewebe und Gefässdegeneration. Snegireff teilt ferner einen Fall von chronischer gleichzeitiger Erkrankung der Tränen- und Speicheldrüsen mit. Das Krankheitsbild war klinisch nicht sicher zu deuten; nach der mikroskop. Untersuchung ausgeschnittener Gewebsstückchen handelte es sich um ein Lymphom der Orbita und der Glandulae lacrymales und submaxillares. Die Diagnose wurde auf Pseudoleukämie gestellt. Aetiologisch können in andern Fällen noch Mikulicz'sche Krankheit und echte Leukämie in Frage kommen. In allen Fällen handelt es sich bei den Geschwülsten um die Entwickelung lymphadenoiden Gewebes, in das manchmal das Drüsengewebe vollständig aufgegangen war. Was den Aus-

gangspunkt der Lymphome anlangt, so hat Axenfeld den Beweis erbracht, dass sich innerhalb der Tränendrüse selbst Follikel befinden, welche in Proliferation geraten können. Wieweit auch die Ansicht anderer Autoren zu Recht besteht, die von einer hypertrophischen Cirrhose der Drüse reden, konnte S. aus seinem pathologisch-anatomischen Befund nicht feststellen.

Ziegler (28) behandelte ein 18 Jahre altes Mädchen, bei welchem sich eine **Schwellung beider Tränendrüsen**, der **Parotiden** und der **Submaxillardrüsen** vorfand. Die Kranke war ein Mundatmer. Durch vergrösserte Mandeln wurde die Atmung gestört. Ausserdem bestanden Veränderungen der Nase und ein Oberkieferhöhlenkatarrh. Die Mandeln und adenoiden Vegetationen wurden chirurgisch entfernt und nach diesem Eingriff ging die Schwellung der Tränendrüsen und Submaxillardrüsen schnell zurück. Die Parotiden nahmen erst nach längerer Zeit wieder ihre normale Grösse an.

Wood (27) untersuchte unter mehreren hundert **Tränendrüsen** auch 10 solche von **hereditär-syphilitischen** Kindern. Bei diesen allen fanden sich dieselben Veränderungen, interstitielle Entzündungen und teilweise Zerstörung der Drüsen-Epithelien. Die Epithelzellen zeigten die deutlichen Merkmale der fettigen Entartung. Die Veränderungen der Tränendrüse bei hereditärer Syphilis sind danach dieselben, wie sie in andern drüsigen Organen vorgefunden werden.

[Markbreiter (10) sucht die Frage der **Innervation** der **Tränensekretion** durch einen Fall zu erhellen, in welchem bei einseitiger vollkommener Facialislähmung die Funktion des Trigeminus normal gefunden wurde. Die 30jährige, geisteskranke Frau bekam ihr Leiden infolge Herunterspringen vom Stockwerke, und beobachtete auch selbst, dass sie seither nur mit dem Auge der gesunden Seite zu weinen vermochte. M. hält diesen Fall für beweisend dafür, dass der sekretorische Nerv der Tränendrüse der Facialis ist. Die Stelle der Läsion des Facialis ist hoch über dem Ganglion geniculi anzunehmen, dort, wo den Nervenstamm die Chorda tympani und der N. petrosus superficialis major schon verlassen haben. v. Blaskovicz].

3. Krankheiten der Augenlider.

Referent: Dr. **Köllner**, Assistent der Kgl. Universitäts-Augenklinik Berlin.

1*) Albrecht, Fall von Rankenneurom am oberen Augenlid. Bruns, Beiträge z. klin. Chirurgie. Bd. 1. Heft 2 und Inaug.-Diss. Leipzig.

2*) Alexander, Ueber Vaccineerkrankung des Auges. Münch. med. Wochenschr. S. 504.

3*) Arning, Behandlung des Lidrandekzems, der Hordeola und Chalazien. Mediz. Klinik. S. 1061.

4*) Bach, Ueber symmetrische Lipomatosis der Oberlider (Blepharochalasis?). Arch f. Augenheilk. LIV. S. 73.

5) Baraton, Contribution à l'étude de l'élephantiasis des paupières. Thèse de Bordeaux.

6*) Barlay, Ulcus durum des Augenlides (ungarisch). Szemészet. Nr. 1.

7*) Bettremieux, Deux cas de blépharoconjunctivite dus à l'usage de teinture capillaire. (Société belge d'Opht.). Annal. d'Oculist. Avril 1907.

8*) Bourgeois, Ankyloblépharon membraneux de l'angle externe de l'oeil. Union méd. et scientif. du Nord-Est. 15 février.

9*) Boussière, Traitement du cancer des paupières par les rayons X. Thèse de Bordeaux.

10*) Brünnig, Demonstration zweier Affen mit syphilitischen Primäraffekten an den Augenlidern. (Gesellsch. d. Charité-Aerzte zu Berlin). Münch. med. Wochenschr. S. 386.

11*) Cabannes et Lafon, L'adénome des glandes de Meibomius. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 422.

12*) Charles, J. W., Angioma of the upper lid. Operation. The Interstate medical Journal. Vol. XIII. Nr. 9.

13*) Cooper, Plexiform neuroma of upper lid and temporal region. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 136 and (Ophth. Society of the United Kingd). Ophth. Review. p. 124.

14*) Faure-Lacaussade, Contribution à l'étude de l'épithélioma des paupières. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 110.

15*) Feilchenfeld, Ein Fall von Tarsitis syphilitica. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 350.

16*) —, Fall von Tarsitis specifica. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 181.

17*) Frugiuele, Elefantiasi, stati elefantiasici e pseudoelefantiasi delle palpebre. Giornale Internaz. delle Scienze Mediche. XXVII. Napoli 1905.

18*) Ginsburg, Ulcus durum des unteren Lides. Westn. Ophth. p. 319.

19*) Guglianetti, La radioterapia in oculistica: cura degli epiteliomi. Archiv. di Ottalm. XIV. p. 198.

20*) Jacqueau, Infection vaccinale de la conjonctive. Clinique Opht. p. 169.

21*) Kaulich, Ein Fall von Ichthyosis mit Ektropion. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 375.

22*) Kubli, Unerklärliches zeitweiliges Auftreten von Jucken in der Nase und Schwellung der Lider. (Petersb. Ophth. Ges. 18. Nov. 04). Westnik Ophth. p. 79.
23*) Lacaussade, Contribution à l'étude de l'épithélioma des paupières. Ophtalmologie provinc. p. 196.
24*) Lafon, Une forme rare d'épithélioma développée dans la région sourcilière. Recueil d'Opht. p. 204.
25*) Lapersonne, de, Un cas blépharochalasis (ptosis atonique, dermatolysis palpebrale). (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 364.
26*) Laspeyres, Angiolipom des Augenlides uud der Orbita. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 527.
27*) Lawson and Sutherlannd, Persistent non-inflammatory oedem of both upper lids. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 12 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p, 120.
28*) Le Roux, Guérison d'un épithélioma ulcéré des paupières par le thérmocautère. L'Année méd. de Caen. Avril.
29*) Lundsgaard, Smaa terapeutiske Meddelelsen. (Kleine therap. Mitteil.). Dän. Hospisaltidende. 4 R. Bd. XIII. p. 1056.
30*) Mac Nab, Lymphatic obstruction causing oedema of lids. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 248 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 15.
31*) —, Marginal blepharitis, its cause, pathology and treatment. Ophth. Hospital Reports. XVI. 3. p. 307.
32*) Morax, Xanthélasma à localisations faciales et céphaliques multiples. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 615.
33*) Muntendam, Een geval van medebeweging van het bovenste ooglid. (Ein Fall von Mitbewegung des Oberlides). Nederl. Tijdschr. v. Geneesk p. 499.
34*) Narich, Des gommes syphilitiques des paupières. Revue méd. de la Suisse romande. 20. Nov. 1905 et.
35*) Risley, Cavernous angioma of the eyelid. Ophth. Record. p. 106.
36*) —, A case of cavernous angioma of the lower lid. Ibid. p. 241.
37*) Rollet, Formes cliniques de la tuberculose palpébrale. Revue générale d'Opht. p. 385.
38*) Rosenmeyer, Ranken-Neurom und Hydrophthalmos. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 70.
39) Saubert, Du traitement des blépharites ciliaires par l'hermophényl. Thèse de Paris.
40*) Schmidt-Rimpler, Vaccineinfektion des Auges. (Verein d. Aerzte in Halle a./S.). Münch. med. Wochenschr. S. 140.
41) Schmitt, Contribution à l'étude de l'oedème malin charbonneux des paupières. Thèse de Lyon.
42*) Schweinitz, de and Hosmer, Two cases of epithelioma of the lid. Ophth. Record. p. 612.
43*) Scrini, Un cas de blépharochalasis. (Ptosis atonique). Archiv. d'Opht. XXVI. p. 440.
44*) Snell, Acute oedema of eyelids. Transact of the Ophth. Society of the

United Kingd. Vol. XXVI. p. 8 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 92.
45*) Spéville, de, Deux cas de blépharospasme guéris par deux procédés differents. (Société d'Opht. de Paris). Clinique Opht. p. 131.
46*) Stephenson, Sydney, An unusual association of interstitial keratitis with blanching of the eyelashes. Ophthalmoscope. Febr.
47*) Straub, Schijnbare ptosis. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 1288.
48*) Suker, Ptosis sympathica. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 95.
49*) Tertsch, Ein Fall von Anthrax. (Wien. Ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 90.
50*) Trousseau, Les épithéliomes des paupières. Opération ou radiothérapie. Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 60.
51*) Van Lint, Oedème angioneurotique des paupières. (Réunion bi-mensuelle de la Policlinique de Bruxelles). Recueil d'Opht. p. 546.
52*) Velhagen, Luetischer Primäraffekt am unteren Lid bei einem Kinde. (Mediz. Gesellsch. in Chemnitz). Münch. med. Wochenschr. S. 284. (Demonstration).
53*) Vogt, Frühzeitiges Ergrauen der Cilien und Bemerkungen über den sogenannten plötzlichen Eintritt dieser Veränderungen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 228.
54*) Würdemann, Primary melanotic sarcoma of the eyelid. Ophthalmology. Oct. 05.
55*) Zur Nedden, Vaccineerkrankung des Lidrandes. (Niederrhein. Gesellsch. f. Natur- und Heilk.). Deutsche med. Wochenschr. S. 1883.

Bettrémieux (7) beobachtete in zwei Fällen eine **Blepharokonjunktivitis**, die jedesmal bei Gebrauch von Haartinktur auftrat, um mit dem Aufhören der Anwendung wieder zu verschwinden. Es bestanden die gewöhnlichen Symptome der ekzematösen Form. Die schädlichen Substanzen sind wahrscheinlich Anilinderivate. Die Behandlung ist dieselbe wie die der ekzematösen Form. Gelangen basische Anilinpräparate an das Auge, so wird 5% Tanninlösung empfohlen, da das Tannin mit den Anilinfarben eine unlösliche Verbindung eingeht.

[Lundsgaard (29) hat bei ulcerierenden und hartnäckigen nicht ulcerierenden **Blepharitiden** mit gutem Erfolg Jodtinktur verwendet. Dionin hat er als ein gutes Mittel und zwar als besonders schmerzstillend und wirksam bei Keratitis bullosa befunden.

Fritz Ask].

Mac Nab (31) gibt eine Beschreibung des bekannten Krankheitsbildes der **Blepharitis** und der sie häufig begleitenden Konjunktivitis. Beides sind Formen derselben Erkrankung, die in den meisten Fällen durch den Morax-Axenfeld'schen Bacillus hervorgerufen wird. Dieser liess sich in den die Geschwürchen bedeckenden Krusten

und dem Sekret nachweisen. Es folgt eine Beschreibung angelegter Kulturen. Die Infektion eines Auges erfolge durch Kontakt, beispielsweise in der Schule, das andere Auge erkranke bald darauf. Nach Berücksichtigung der pathologisch-anatomischen Veränderungen bespricht der Verf. die Therapie und hält das Zinc. sulfur. für das beste Mittel. Ausserdem wird Zinkoxydpaste für die Lidränder über Nacht angewendet empfohlen. Bei Verdickung der Conjunctiva sei Argentum nitricum zweckmässig. Im weiteren Verlaufe mindere Quecksilberpräcipitat die Verdickung der Lidränder.

Da die **Behandlung** des **chronischen Lidrandekzems** mit Quecksilbersalben oft nicht den gewünschten Erfolg hat, empfiehlt Arning (3) die Anwendung fettloser Firnisse. Am besten habe sich die Benzoetinktur bewährt, die ein Lösungsmittel für alle in Betracht kommenden Arzneimittel bildet, z. B. Resorcin, Sublimat, Anthrarobin, Pyoktanin, Ichthargan. Bei Säuglingsekzemen sei vor allem Pyoktanin anzuwenden, event. auch in dicker wässriger Lösung. Das Auftragen auf den Lidrand geschieht mit einem feinen Pinsel, es genügt in der Regel eine Behandlung alle 2 bis 3 Tage. Für die Behandlung der Hordeola und Chalazien empfiehlt Verf. das Ausbrennen mit dem Glühstift. Es gelinge damit, mit geringen Schmerzen und ohne störende Narben eine schnelle Heilung zu erzielen. Bei den Chalazien wird der Inhalt zweckmässig erst ausgedrückt und die Höhlung dann nach allen Seiten ausgebrannt. Eventuell ist ein Nachätzen mit dem Argentumstift angebracht.

Zur Nedden (55) stellt eine 13jährige Patientin vor, bei der 6 Tage nach einer erfolgreichen Schutzpockenimpfung eine starke ödematöse Schwellung der Lider des rechten Auges auftrat, die durch eine **Vaccineinfektion** des **Lidrandes** bedingt war. In der Mitte des oberen Lidrandes bestand ein 6 mm breites mit weisslicher Membran bedecktes flaches Geschwür, das sich gegen die Bindehaut scharf abgrenzt, ohne darauf überzugreifen. Es bestanden 3 weitere kleine Ulcera am Ober- und eins am Unterlidrande. Bakterien waren ausser spärlichen Kokken nicht nachweisbar. Am Lidrande kommt es nie zur Bildung von Vaccinepusteln, da die sich entwickelnden Bläschen zeitig platzen infolge des Aufeinanderpressens der Lidränder. Durch die Impfung am Arm besteht schon eine gewisse Immunität, sodass keine Komplikationen zu befürchten sind.

Schmidt-Rimpler (40) beobachtete eine Frau mit einer **Vaccineinfektion**, die von ihrem Kinde herrührte. Am **oberen** und **unteren Lidrande** waren 2 sich gegenüberstehende Geschwüre sichtbar,

gleichzeitig bestand noch ein kleines Geschwür der Cornea. Die Eltern sollten auf die Uebertragbarkeit aufmerksam gemacht werden.

Alexander (2) berichtet über ein Kind, bei dem 10 Tage nach der Impfung auf der Haut des Körpers zahlreiche **Impfpusteln** auftraten, auch an **beiden Unterlidern**. Ferner sassen am Intermarginalteil sämtlicher Lider graubelegte Geschwüre, die teilweise scharf auf den Lidrand beschränkt blieben, teilweise auf die Bindehaut übergriffen. Ein weiteres Ulcus befand sich in der Mitte einer Uebergangsfalte. Die Lider waren stark ödematös, Präaurikulardrüse vergrössert und schmerzhaft. Verf. geht auf Grund der vorhandenen Litteratur näher auf die Vaccineinfektion des Auges ein. Die Prognose der Geschwüre an den Lidern wird als günstig hingestellt, sie heilen ohne Narbe und Wimpernverlust. Therapeutisch sind Aetzmittel zu vermeiden, dagegen leicht desinfizierende Salben anzuwenden.

Jacqueau's (20) Fall von **Vaccineerkrankung** betrifft eine 30jährige Patientin mit chronischer Blepharokonjunktivitis, bei der am **Lidrande** des linken **Unterlides** gelbliche Ulcerationen mit Pseudomembranen auftraten, die auch auf die Bindehaut übergriffen. Es bestand Schwellung des Lides und der benachbarten Drüsen. Die bakteriologische Untersuchung war erfolglos, dagegen bestanden bei ihrem Kinde frische Impfpusteln. Vom 5. Tage an trat die Heilung ein unter antiseptischen Umschlägen; es blieben Narben zurück.

Tertsch (49) zeigt einen Fall von **Anthrax** der **Lider**. Seit 3 Tagen war unter Temperatursteigerung über 39° aus unbekannter Ursache eine starke Schwellung der Lider aufgetreten. Da sich scheinbar Fluktuation nachweisen liess, wurde eine Incision vorgenommen. Es entleerte sich kein Eiter, im Wundsekret konnten Anthraxbazillen nachgewiesen werden. Das Auge selbst war unbeteiligt. In der Diskussion spricht sich Elschnig dahin aus, dass der Anthrax der Lider oft unter dem Bilde eines malignen Oedems, seltener unter Abscessbildung verläuft.

Snell (44) berichtet über einen Patienten, bei dem sich innerhalb weniger Stunden ein ausserordentlich starkes **Oedem** der **Augenlider**, besonders der Unterlider, entwickelte, das von Chemosis der Bindehaut begleitet war. Dies wird auf eine Verletzung der Augen durch Hineinspritzen vom Darminhalt eines Schweines zurückgeführt, in dem sich Ascaris befand. Die Erscheinungen gingen innerhalb 3 Tagen vollständig zurück. Vorgenommene Tierversuche mit dem in Frage stehenden Darminhalt führten zu keinem Ergebnis.

Mac Nab (30) berichtet über einen Patienten, bei dem seit 4

Jahren eine **Schwellung** der **Lider** bestand, die links begann und nach 2 Jahren auch rechts auftrat, wobei gleichzeitig die Erscheinungen einer Blepharokonjunktivitis bestanden. An der Bindehaut der Sklera waren erweiterte Lymphgefässe sichtbar. Unter Behandlung mit Arsenik, später mit Schilddrüsenpräparaten trat ein geringer Rückgang ein. Der Patient hatte ausserdem ein tuberkulöses Hüftleiden.

Van Lint's (51) 28 jähriger Patient leidet alle Monate an einem **angioneurotischem Oedem** beider **Unterlider**, das mit Schmerzen einhergeht und nach 3—4 Tagen wieder verschwindet. In der letzten Zeit sind auch die Oberlider mitergriffen worden. Kompressen mit warmem Wasser haben sich bei der Behandlung des Patienten nützlich erwiesen. Im Anschluss daran wird eine Einteilung der Lidödeme nach ihrer Aetiologie gegeben

[Kubli (22) demonstriert der Petersb. ophth. Ges. Photographien eines Patienten mit folgenden interessanten Erscheinungen: 5—6 mal im Jahr tritt bei ihm ein Jucken in der Nase auf, begleitet von einem **Oedem** der **Lider.** Die Erscheinungen von seiten der Nase vergehen in 2—3 Stunden, die der Lider halten 3—4 Tage an und verschwinden dann spurlos. Der Pat. ist sonst vollständig gesund. K. fand in der Litteratur keinen ähnlichen Fall. — In der Versammlung berichteten Wigodsky und Blessig über ähnliche Fälle, welche jedoch durch Pferdegeruch hervorgerufen waren.

Werncke, Odessa].

Lawson's (27) und Sutherland's (27) 12jähriger Patient litt seit 6 Jahren an einem chronischen **symmetrischen Oedem** beider **Oberlider,** das sich 3 Wochen nach einer Masernerkrankung bemerkbar machte. Das Oedem trat in einzelnen Anfällen auf, die Lidhaut war in überschüssigen Falten abhebbar. Vom soliden Oedem und einer Elephantiasis sei die Erkrankung durchaus verschieden, sie stelle vielmehr eine Form für sich dar. Während der Beobachtungszeit hat der Patient an wiederholten Störungen am Zirkulationssystem, z. B. vermehrter Herzaktion gelitten, wobei gleichzeitig Neigung zu Albuminurie bestand.

Scrini (43) beschreibt einen Fall von Fuchs'scher **Blepharochalasis** bei einem 18 jährigen Manne. Seit dem 7. Jahre hatte sich unter wiederholten migräneartigen Anfällen mit Oedem der Augenlider beiderseits eine über den freien Lidrand herabhängende Hautfalte ausgebildet. Die Haut ist schlaff, dünn, wie geknittert, blass und lässt sich leicht fälteln. Heilung durch Excision. Die Allgemeinuntersuchung ergab nur eine Neurasthenie. Die Unterscheidung

gleichzeitig bestand noch ein kleines Geschwür de[illegible]
Eltern sollten auf die Uebertragbarkeit aufmerksam [illegible]

Alexander (2) berichtet über ein Kind, [illegible]
nach der Impfung auf der Haut des Körpers [illegible]
auftraten, auch an **beiden Unterlidern.** F[illegible]
marginalteil sämtlicher Lider graubelegte [illegible]
scharf auf den Lidrand beschränkt blieb[illegible]
haut übergriffen. Ein weiteres Ulcus [illegible]
Uebergangsfalte. Die Lider waren st[illegible]
vergrössert und schmerzhaft. Ver[illegible]
nen Litteratur näher auf die Va[illegible]
Prognose der Geschwüre an de[illegible]
sie heilen ohne Narbe und W[illegible]
mittel zu vermeiden, dageger[illegible]

Jacqueau's (20) F[illegible] ...e Zunahme
30jährige Patientin mit c[illegible] ...an sollte für der-
Lidrande des linken [illegible] ...ezeichnung symmetrische
membranen auftraten. [illegible]
bestand Schwellung[illegible]

[illegible] ...amme beobachtete Ginsburg (18)
bakteriologische U[illegible] ...en **Lides;** es war mitten auf dem unteren
ihrem Kinde fri[illegible] erhabene Verhärtung war 1 × 0,5 cm gross
ein unter anti[illegible] zur Epidermis, wie zur Conjunctiva hin einen gelb-

Terts[illegible] ...gen Belag, der sich nicht abwischen liess. Angeblich
3 Tagen w[illegible] vor dem Auftreten des Geschwürs sei der Pat. während
Ursache [illegible] Geburt Fruchtwasser ins linke Auge gespritzt und nicht aus-
scheinb[illegible] gewaschen worden. Die Kreissende sei anscheinend eine gesunde
nomm[illegible] Frau gewesen, hat 5 mal geboren, 3 Kinder sind gestorben, darunter
thra[illegible] ein im 6. Monat geborenes. Bei der Pat. trat ca. 5—6 Wochen
tei[illegible] nach dem Auftreten des Ulcus durum allgemein Roseola auf. Die
Aurikulardrüsen waren stark vergrössert. G. führt noch 27 Fälle von Ulcus durum am Lide aus der russischen Litteratur an. Nach Spirochaeta pallida Schaudinn scheint G. nicht geforscht zu haben; es wäre doch interessant gewesen, diese der Wissenschaft wertvolle Entdeckung auch in diesem Falle angewandt zu haben.

Werncke, Odessa].

[Barlay (6) berichtet über zwei Fälle von **Ulcera dura** der **Augenlider.** In dem einen Falle sass das Geschwür am Unter-, im anderen auf dem Oberlide, in beiden in der Nähe des inneren Lidwinkels. Im Falle 1 konnte man die Art der Infektion nicht erfahren, im Falle 2 entstand sie wahrscheinlich derart, dass Patient einen

...s dem Au[illegible]e durch eine Frau, die angeblich an Sy-
...n lies[illegible]. In beiden Fällen trat während der Inunk-
...n. v. Blaskovicz].

...monstriert 2 Affen mit **syphilitischen Pri-**
...rn und betont als Charakteristika eine In-
...chen, die Uebertragbarkeit, Immunität,
Nachweis der Spirochaeta pallida.

...16) beschreibt einen Fall von **Tar-**
...tient hatte 1/4 Jahr vor Auftreten
...ärexanthem gehabt. Das linke
... von blauroter Farbe. Am
...chwür. Bei der Palpation
...zion hervor. Man fühlt
...n eine gleichmässige des
... abtastbar ist. Die Palpation ist
...unverändert, es besteht eine indolente
...ardrüse. Unter spezifischer Behandlung trat
...ung innerhalb zwei Monaten auf. Das Krank-
...ten (nach Groenouw bisher 21 Fälle) und wohl-
...sie[illegible]t.

Nari[illegible]h (34) gibt eine Beschreibung des klinischen Bildes der gummösen **Erkankungen** der **Lider**, die in der Regel zwischen Haut und Tarsus lokalisiert sind, einigemale in der Haut selbst, schliesslich auch im Tarsus als umschriebene oder diffuse Tarsitis gummosa auftreten kann. Differential-diagnostisch kommen Epitheliom, harter Schanker, Chalazion, Lupus u. a. in Betracht. Oft sind gleichzeitig Erkrankungen des Auges selbst vorhanden. Therapeutisch ist eine frühzeitige spezifische Behandlung angebracht, besonders subkutane Injektionen mit Hydrargyr. bijodat.

Rollet (37) teilt die klinischen Formen der **Tuberkulose** der Lider folgendermassen ein: 1. die Tuberkulose der Conjunctiva tritt in 3 Formen auf: a) die Knötchenform. Innerhalb der geröteten und geschwellten Bindehaut treten kleine Knötchen auf, die in frischem Zustande grau und durchscheinend, in späterem gelblich erscheinen, b) die ulceröse Form, die entweder aus der vorigen hervorgeht oder die nächstfolgende begleitet, c) die wuchernde Form, die dem Trachom ähneln kann, auch dem Frühjahrskatarrh. Die Wucherungen können ulcerieren oder vernarben, ähnlich wie beim Trachom. Der Verf. fügt einen kurzen Bericht über einen entsprechenden Fall bei. 2. Die Tuberkulose des Tarsus tritt als tiefe Verdickung auf, die ohne

Zusammenhang mit der Haut und schmerzlos ist. 3. Bei der Tuberkulose der Lidhaut findet man die verschiedenen Lupusformen wieder. Der Lupus der Lider kann sowohl von der Gesichtshaut aus übergreifen, wie primär am Lid entstehen. Ueber eine entsprechende Beobachtung wird berichtet: Die Tuberkulose hatte sich am inneren Augenwinkel an Haut und Bindehaut lokalisiert und zur Zerstörung der Tränenkarunkel geführt. 4. Die Tuberkulose des Unterhautzellgewebes tritt als kalter Abscess oder in Knötchenform auf. Es folgt ein Bericht über einen derartigen seltenen Fall, bei dem vereinzelte, kleine schmerzlose Körner unter normaler Haut zu fühlen waren. Ein derartiges Bild wird durch Lues nicht hervorgerufen.

Risley (35 und 36) sah ein 11 monatliches Kind, das am rechten **Unterlid** ein kastaniengrosses **kavernöses Angiom** aufwies. Gleich nach der Geburt war von der Mutter ein schmaler roter Streifen am Lid bemerkt worden. Der Tumor war weich, fluktuierend und schwoll beim Schreien an, er zeichnete sich durch sein schnelles Wachstum aus. Wegen der zu befürchtenden Blutung und der Entstellung wurde eine Exstirpation des Tumors bezw. des Lides vermieden und durch mehrmalige Elektrolyse eine Schrumpfung herbeigeführt. Schliesslich erfolgte Anlegung einer Ericson'schen Sutur. Es erfolgte schnelle Heilung ohne Blutung und das Endergebnis war ein sehr gutes. Nach Ansicht des Verf's. sei diese Behandlung bei so jungem Alter die sicherste.

Charles (12) sah bei einem 4 monatlichen Kinde ein **Angiom** des rechten **Oberlides**, dass sich in kurzer Zeit so vergrössert hatte, dass das Oeffnen der Lider unmöglich wurde. Der Tumor ging von einem Naevus in der Mitte des Lidrandes aus und hatte das Lid in eine blaue Geschwulst verwandelt; erweiterte Gefässe waren nicht zu sehen. Der Tumor wurde operativ entfernt, wobei die zuführenden Gefässe unterbunden wurden. Der kosmetische Erfolg war ein guter, bei geöffnetem Auge keine Entstellung sichtbar. Nur beim Schreien des Kindes injizierte sich die Stelle des Naevus, ohne anzuschwellen.

Laspeyres (26) beschreibt einen Fall von **Angiolipom** des rechten **Unterlides** bei einem 3 Jahre alten Kinde. Die Geschwulst hatte sich innerhalb 4 Wochen schnell vergrössert. Der wallnussgrosse Tumor war prallelastisch, sass in der Mitte des Unterlides und war von seiner Umgebung überall gut abgrenzbar. Die Haut darüber war bläulich verfärbt, durch die Bindehaut schimmerte die Geschwulst bläulich hindurch. Der Tumor erstreckte sich bis in die Orbita hinein, die Beweglichkeit des Bulbus nach oben war behindert. Nach der

operativen Entfernung ist das Kind bisher — 1 Jahr — recidivfrei geblieben. Die Angiolipome scheinen angeboren zu sein und in der Regel recidivfrei zu bleiben.

Albrecht (1) beschreibt einen Fall von **Rankenneurom** des rechten **Oberlides** bei einem 37jähr. Mann. Nachdem der Patient vor 6 Jahren einen Stoss gegen das rechte Auge erlitten, entwickelte sich seit 1 Jahre eine Schwellung des rechten Oberlides, das zur Zeit in allen Dimensionen vergrössert und um das 4fache verdickt erscheint. Die Lidhaut ist verdickt und schwer in Falten abhebbar, sonst normal. Der Bulbus ist völlig unbeteiligt, seine Bewegungen sind frei. Die Diagnose wurde erst auf ein Angioma arteriosum racemosum gestellt. Die Geschwulst wurde mit der bedeckenden Haut exstirpiert, die Operation ergab einen guten Erfolg.

Das von Cooper (13) beschriebene **Rankenneurom** nimmt das ganze rechte **Oberlid**, die Frontal- und Temporalgegend ein. Das Oberlid kann nicht gehoben werden, es besteht leichtes Ektropion, das Auge ist geschrumpft, die Hornhaut getrübt. Die Haut über dem Tumor ist leicht pigmentiert. Die Geschwulst ist angeboren und zeigt ein geringes Wachstum.

Rosenmeyer (38) beobachtete ein Kind, bei dem die Mutter gleich nach der Geburt eine Geschwulst des linken oberen Augenlides bemerkte, die sich allmählich weiter nach der Schläfe ausdehnte und im 3. Lebensjahre den Augapfel verdrängte. Die Diagnose wurde auf Lymphangiom gestellt, bei der Operation ergab sich ein **Neurofibrom.** Nach weiteren 2 Jahren bestand links ein **Hydrophthalmos**, dessen Vorkommen bei Rankenneurom bereits beobachtet ist und der auf Wucherungen der Ciliarnerven und von Bindegewebe und auf Zugrundegehen der Lymphwege im Auge zurückzuführen sein dürfte. Interessant ist, dass im Gegensatz zu den bisherigen Beobachtungen viele Jahre nach dem Ergriffensein andrer Trigeminusäste die ciliaren Aeste ihre deletäre Wirkung auszuüben beginnen.

Frugiuele (17) bringt klinische Beiträge zu den **elephantiasisartigen Erkrankungen.** Er schlägt vor, dieselbe Einteilung, die heute in der Dermatologie im allgemeinen angewandt wird, auch auf die Elephantiasis der Augenlider zu übertragen. Die sogenannte Pseudoelephantiasis ist abzusondern und in erworbene und angeborene einzuteilen. Sie hat mit der echten Elephantiasis nur die äussere Form gemein.

Würdemann (54) berichtet über eine 60jährige Frau mit einem eigrossen Tumor am Unterlid, die Oberfläche war ulceriert.

Es wurde eine Exenteration der Orbita vorgenommen. Die Patientin war nach einem Jahre noch recidivfrei. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein **Melanosarkom.**

Cabannes (11) und Lafon (11) berichten über einen neuen Fall von **Adenom** der Meibom'**schen Drüsen** bei einer 62jährigen Patientin. Es ist der 9. bisher beobachtete Fall dieser seltenen Erkrankung. Am linken Unterlid lag unter der Bindehaut ein kleiner knorpelharter Tumor, der mit dem Tarsus zusammenzuhängen schien. Lidrand und äussere Haut waren unbeteiligt. Gleichzeitig bestand ein Ektropion, die Bindehaut war hypertrophiert. Die Geschwulst, die ganz den Eindruck eines Chalazions machte, wurde exstirpiert. — Die Verff. gehen sodann auf die Symptomatologie der Neubildung ein, die sich meist bei Patienten über 60 Jahren findet und als knorpelharte graue oder gelbliche Knötchen stets in einiger Entfernung vom Lidrande auftritt. Die Unterscheidung vom Chalazion ist sehr schwer, letzteres zeigt in der Regel keine so scharfe Abgrenzung vom normalen Gewebe, oft wird erst das Mikroskop entscheiden. Die Form ist in der Regel rundlich, das Wachstum der Tumoren langsam, sie sind bis zur Grösse eines Taubeneies beobachtet worden. Da sie sich auch durch Abwesenheit von Entzündung und Ulceration auszeichnen, so müssen sie zu den gutartigen Geschwülsten gerechnet werden. Die Prognose ist günstig, nach der Totalexstirpation tritt kein Recidiv auf.

de Schweinitz' (42) und Hosmer's (42) 2 Fälle von **Epitheliom des Lides** bei älteren Personen hatten sich aus flachen Warzen entwickelt. Es handelte sich um ein Basalzellencarcinom. Beide waren 24 bezw. 15 Monate nach der Exstirpation recidivfrei geblieben. Trotz des günstigen Einflusses der Strahlenbehandlung sei in diesen Fällen die Excision vorzuziehen.

Lafon (23) berichtet über eine 28jähr. Patientin, bei der sich seit $^1/_4$ Jahr am äussern Teil der rechten Augenbrauengegend eine Geschwulst von der Grösse einer kleinen Nuss gebildet hatte. Der Tumor war weich, fluktuierend, ein wenig schmerzhaft, gegen die Unterlage verschieblich und hing nur wenig mit der Haut zusammen, die in Falten abhebbar war. Bemerkenswert war, dass vor 6 Jahren an gleicher Stelle ein kleines Knötchen entfernt worden war. Die unter Lokalanästhesie entfernte Geschwulst erwies sich als ein **Epitheliom** mit Uebergang in Nekrose. Verf. weist auf das sehr seltene Vorkommen dieser weichen Epitheliome hin. Die Epitheliome überhaupt gäben eine gute Prognose und machten keine Recidive. Was den Sitz anbetrifft, so seien von 14 Fällen 5 in der Augen-

brauengegend beobachtet worden. Die Aetiologie der Geschwulst in obigem Falle ist nicht sicher.

Trousseau (50) berichtet über seine therapeutischen Erfolge beim **Epitheliom** der **Lider.** Die chirurgische Behandlung lieferte in der Mehrzahl seiner Fälle ausgezeichnete Ergebnisse. Es blieben Patienten bis zu 15 Jahren nach der Operation recidivfrei. Die Prognose sei überhaupt nicht ungünstig, da, ganz abgesehen von der Seltenheit der Metastasen, auch das lokale Recidiv nicht häufig beobachtet wurde. Die radiotherapeutische Behandlung lieferte einige gute Resultate, aber auch einige ungünstige. Beispielsweise schien in einem Falle eine scheinbare Heilung an der Oberfläche einzutreten, während die tieferen Knoten schliesslich mit dem Periost verwachsen waren. In einem anderen Falle schritt unter der Bestrahlung die Ulceration schnell fort, sodass zur Operation geschritten werden musste. Es wäre verfrüht, wollte man sich für die eine oder andere Methode mit Bestimmtheit entscheiden.

Le Roux (28) berichtet über eine 70jährige Frau, die seit einem Jahre ein frankstückgrosses **Epitheliom,** das 5—6 mm tief ulceriert war, in der Tränensackgegend aufwies. Die Heilung erfolgte durch Kauterisation: Alle 8 Tage wurde nach Reinigung der Geschwürsfläche und nach Aufträufeln einer Kokainlösung mit dem Thermokauter ein 2—3 mm dicker Schorf gebildet. Nach 10 Sitzungen war Heilung eingetreten. Die Beobachtungsdauer nach der Behandlung betrug 7 Monate. Die Methode eignet sich wegen ihrer Einfachheit besonders für den praktischen Arzt.

Faure-Lacaussade (14 und 24) demonstrierte die Photographie einer 75jährigen Frau, die an einem grossen lappigen **Epitheliom beider Lider** des einen Auges litt. Ein Teil des Bindehautsackes war noch erhalten geblieben. Der Tumor bestand seit 25 Jahren und reichte vom Nasenrücken bis zum Jochbein. Bemerkenswert ist das langsame Wachstum, ferner, dass er auf die Lider lokalisiert geblieben und keine Drüsenschwellung in der Nachbarschaft vorhanden war. Eine operative Behandlung sei fast aussichtslos.

[Guglianetti (19) berichtet über acht **Epitheliome** der Haut, die entweder von den **Lidern** ausgingen oder in der Nähe des Auges ihren Sitz hatten und die durch **Radiotherapie** sehr schön geheilt worden sind, ohne dass dem Augapfel, der stets geschützt worden ist, irgend ein Schaden erwachsen wäre. Bei einem Epitheliom des Limbus erzielte er aber durch Röntgenstrahlen bloss einen vorübergehenden Erfolg; nach einigen Monaten trat Recidiv auf. In diesem Falle ver-

ursachten die Röntgenstrahlen, welche direkt auf das Auge wirkten. vorübergehende Entzündungserscheinungen im vorderen Bulbusabschnitte und heftige Schmerzen, welche nach der Behandlung bald aufhörten. Oblath, Trieste].

Morax (32) beschreibt einen Fall von ungewöhnlich ausgedehntem **Xanthelasma**, das auf beiden Unterlidern, teilweise auf den Oberlidern harte erhabene Plaques von der Farbe des gewöhnlichen Xantelasmas bildete. Weiterhin hatte es sich auf Wangen, Nasenscheidewand und der Haut hinter dem Ohr in zahlreichen runden oder ovalen Flecken ausgebreitet. Der Fall mahne daran, das Xanthelasma frühzeitig operativ zu entfernen, zumal selten nach der Operation Recidive gesehen würden.

In Kaulich's (21) Fall bestand infolge von **Ichthyosis** bei einem Kinde ein **Ektropion** beider Unterlider und Mangel des Lidschlusses. Bei Behandlung durch Sodabäder und häufige Einreibung der sehr stark gespannten Gesichtshaut mit Borlanolin ging das Ektropion innerhalb 3 Wochen fast vollständig zurück.

[Bourgeois (8) beobachtete bei einem jungen Manne ein narbiges **Ankyloblepharon** entsprechend dem lateralen Lidwinkel, das im Anschluss an ein Impetigo entstanden war. v. Michel].

Vogt (53) berichtet über einen 18jährigen Patienten, bei welchem im Verlaufe einer doppelseitigen Iridocyklitis, die seit über 1 Vierteljahr bestand, an beiden Oberlidern eine **Weissfärbung** einzelner Büschel der bisher schwarzen **Cilien** ziemlich plötzlich auftrat. Die Erkrankung war annähernd symmetrisch, unter den befallenen Cilien befanden sich kurze und ausgewachsene, sowie solche mit weisser Spitze. Nach einer ca. 3 Wochen anhaltenden Vermehrung der weissen Cilien blieb die Veränderung konstant. Histologisch wurde völliger Mangel der diffusen und gänzliches oder teilweises Fehlen des körnigen Pigmentes der Haarschaftsrinde festgestellt. Eine Anzahl Cilien wurde gestutzt und epiliert und ihr Wachstum verfolgt. Verf. gelangt auf Grund dieser Beobachtung zu folgendem Schlusse: 1. Der Lidrand weist zu derselben Zeit Cilien verschiedenen Wachstums auf. 2. Die zurückgeschnittenen grauen Cilien wuchsen farblos weiter, den epilierten folgten von vornherein pigmentlose. 3. Beide Gruppen zeigten eine herabgesetzte Entwickelungsfähigkeit, die sich in langsamerem Wachstum und geringer Dicke äusserte. Der Vorgang der Poliosis praematura scheint somit ein allmählicher zu sein. Als indirekte Ursache der zirkulatorischen oder nervösen Störung sei in diesem Falle die Iridocyklitis zu betrachten. Die einschlägige Litte-

ratur wird eingehend besprochen.

Stephenson (46) berichtet über eine 32jährige Patientin mit Keratitis parenchymatosa, bei welcher im Verlaufe der Krankheit ungefähr $^5/_4$ Jahre nach dem Beginn, an der inneren Hälfte des rechten Oberlides ein **Weisswerden** eines Teils der **Cilien** auftrat. Auch am linken Oberlid wurde eine weisse Cilie beobachtet. Die Patientin hatte im übrigen dunkles Haar. Ausser einem mässig eingesunkenen Nasenrücken bestanden keine Zeichen von Lues hereditaria.

Suker's (48) Fall von **Ptosis sympathica** bei einem jungen Kinde bestand in einer unvollkommenen Lähmung des Levator palpebrae und einer Rötung der Lidhaut. Der Bulbus war klein und ohne Bewegungsstörung, die Tension herabgesetzt.

[Die Patientin, welche Muntendam (33) beschreibt, litt an **Ptosis congenita** und war imstande, durch seitliche **Verschiebung** des **Unterkiefers** (nicht durch Oeffnen des Mundes) das paretische Lid zu heben.

Bei einem Mädchen von 14 Jahren, welches Straub (47) beschreibt, war das obere Lid immer schlaff gesenkt; auf einfaches Anrufen aber hob sich das anscheinend gelähmte Lid. Der M. rectus superior oculi war paretisch. Verf. erblickt darin die eigentliche Ursache der Krankheit und nimmt an, obwohl der freie Rand des Lides nicht gerade gespannt, sondern gebogen war, dass hier nicht eine Ptosis des Levators, sondern ein **Spasmos** des **Orbicularis** vorlag, welcher den Zweck hatte, die Doppelbilder auszuschalten, welche die Folge der Lähmung des Augenmuskels waren. Schoute].

Spéville (45) bespricht die Therapie zweier Fälle von schwerem einseitigem **Blepharospasmos.** In einem Falle wurde 1 ccm 80 % Alkohol mit 0,01 Stovain zusammen in die Gegend der Austrittsstelle des Facialis injiciert. Sofort trat Lähmung des Facialis ein, die bis jetzt noch nicht verschwunden ist, es lässt sich Entartungsreaktion nachweisen. Der Lidspaltenschluss lässt sich ermöglichen. Im 2. Falle bestand ebenfalls ein veralteter hartnäckiger Blepharospasmos, der im Anschluss an eine Kohlenoxydvergiftung aufgetreten war. Ausserdem war beiderseits der M. sphincter iridis gelähmt. Es wurde die Anastomosenbildung des Facialis mit dem Accessorius (hinsichtlich der Technik siehe Jahresbericht 1905, S. 374) vorgenommen. Der Erfolg war günstig, es trat eine mässige Lähmung ein. Bemerkenswert sei, dass nach dem Eingriff auch die Lähmung des gleichseitigen M. sphincter iridis zurückging. Pilocarpin löste ausgiebigere Kontraktionen früher aus.

---

4. Krankheiten der Bindehaut.

Referent: Prof. Dr. **Heine** und Dr. **Sievers** in Greifswald.

1) Angelucci, La lotta contro il tracoma, prolusione al corso di conferenze sul tracoma. Archiv. de Ottalm. XIII. p. 364.
2*) Antonelli, La conjunctivitis de origen lagrimal en los recien nacidos y las dacriocistis congenitas. Arch. di Oftal. hisp.-americ.
3*) Aubaret, Ophtalmie purulente. (Société de méd. et de chir. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 301.
4*) Audebert, Note sur un cas d'hémorrhagie sous-conjonctivale consécutive à l'accouchement. Arch. méd. de Toulouse. Nr. 8.
5*) Augstein, Granulose und Unfall, mit besonderer Berücksichtigung der granulösen Hornhauterkrankung und ihres Verhaltens zum Ulcus serpens. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 243.
6*) Awerbach, Primäre Tuberkulose der Conjunctiva. Westn. Ophth. p. 223.
7*) Bach, Ueber die Granulose mit besonderer Berücksichtigung derselben in Waldeck und Hessen-Nassau. (Klinische Tage in Marburg). Ophth. Klinik. S. 425.
8*) Bailliart, Un cas d'ophtalmie blennorrhagique considéré comme accident du travail. Recueil d'Opht. p. 411.
9*) Bassa, Trachompinzette. (Ber. ü. d. II. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 64.
10*) Basso, Il tracoma nella patologia delle vie lacrimali. Annali di Ottalm. XXXV. p. 621.
11*) Béla, Ueber Cysten der Bindehaut (ungarisch). Gyógyászat. Nr. 31.
12*) Benedetti, Contribution à l'étude du catarrhe des foins. Recueil d'Opht. p. 530.
13*) Berlin, Erster Kongress zur Bekämpfung des Trachoms. Palermo. 20.—22. April 1906. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 305.
13a) —, Profilassi del tracoma. Il Progresso Oftalm. p. 114.
14*) Bernheimer, Zur Behandlung der Gonoblennorrhöe. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 253.
15*) —, Ein Beitrag zu Parinaud's Conjunctivitis. Ebd. S. 323.
16) Binder, Die Anwendung des Aristol-Oels in der Augenheilkunde. Therapie d. Gegenwart. Nr. 16.
17) Blancke, Zur Kasuistik der Augenerkrankungen bei Acne rosacea. Inaug-Diss. Giessen.
18*) Blaskovicz, v., Ueber Bindehaut- und Tarsusexcisionen bei Trachom. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. p. 391.
18a*) —, Die Tätigkeit der Trachomabteilung des haupt- und residenzstädtischen St. Stephan-Spitals im Jahre 1905. Szemészet. Nr. 1.
19*) Bourgeois, Lipome sous-conjonctival. Ophtalmologie provinc. p. 178.
20*) Bruns, The immersion treatment with argyrol solutions of the purulent ophthalmia. Ophth. Record. p. 569 and Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Meeting. p. 28.
21) Burnett, Inflammation of the eyes due to the toxins of the gonococcus.

Journ. of the Americ. Med. Assoc. 1905.
22) Cabannes, Tuberculose primitive de la conjonctive et ses conséquences: la conjonctive porte d'entrée de la tuberculose. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 1.
23*) Capolongo, Tubercolosi della congiuntiva. Contributo clinico anatomico e sperimentale. Annali di Ottalm. XXXV. p. 933.
24*) Chaillous, L'angiome de la conjonctive (Rapport sur un travail de M. Castelain). (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 439.
24a*) Chance, A case of trachoma in a young negro. (Section on Ophth. College of Physic. Philadelphia). Ophth. Record. p. 79.
25*) Chevalier, Le collargol dans les affections des membranes externes de l'oeil. Thèse de Paris.
26*) Christensen, Ueber Diplobazillenkonjunktivitis. (Med. Gesellsch. in Kiel). Münch. med. Wochenschr. S. 578.
27) Clausen, Case of conjunctival growth. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 56.
28*) Congresso Primo per la lotta contro il tracoma. — Palermo 20—22 Aprile. — Resoconto riassuntivo della prima parte dei lavori. Annali di Ottal. XXXV. p. 714 e Archiv. di Ottalm. XIII. p. 55, 108, 398.
29) — XVII della Associazione Ottalmologica Italiana (Napoli 10—14 Ottobre 1905). — Addario, La contagiosita del tracoma. — Petella, Sull'importanza clinico e sociale della diagnosi differenziale fra le granulazioni tracomatose vere e false. — Mannino, Le complicanze e di postumi del tracoma in rapporto allo stato della cornea. — Spoto, Etiologia, forme cliniche e trattamento del panno corneale de tracomatosi. — Petella, Sulle indicazioni dell' intervento chirurgico nella cura del tracoma. — Vullo, La pathogenesi della congiuntivite follicolare. — Calderaro, Una complicanza corneale del tracoma sinora sconosciuta. — Tornabene, Licenti della cura chirurgica del tracoma. — Raimondi, Intervento chirurgico nella congiuntivite granulosa. — Di Forte, Immagine clinica del tracoma acuto. — d'Allessandro d'Ariano, La cura chirurgica del tracoma. — Paparcone, Il tracoma in Algeria e Tunisia in Tripolatano e Cirenaica. — Zanotti, La congiuntivite granulosa nel arrondari di Vercelli, Biella, Casalmonferrato. — Scalinci, Sul valore del jequiritol nella terapia del panno tracomatosa. — Ingiulla, L'acetato di rame nella cura del tracoma. — Crainiciano, Opinions sur la conjonctivite granuleuse).
30*) Cosmettatos, Épithélioma épibulbaire. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 448.
30a*) —, Ueber einen Fall von epibulbärem Dermoid, nebst einigen Bemerkungen über seine Pathogenie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 251.
31) Czermak, W., Bindehautgeschwür. (Sitzungsber. d. Vereins deutscher Aerzte in Prag). Prag. med. Wochenschr. Nr. 8.
31a*) —, Pemphigus conjunctivae. (Sitzungsber. d. Vereins deutscher Aerzte in Prag). Ebd.
32) Darier, Du mode d'action du radium sur la conjonctivite granuleuse. Clinique Opht. p. 3.
32a*) Davids, Die Erfahrungen mit den Kalt'schen Ausspülungen bei der Blennorrhoea adultorum. (3. Vers. der niedersächs. augenärztl. Vereinigung).

Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 438.
33*) Dehogues, La kerato-conjunctivitis flictenular. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. April.
34*) Demaria, Conjunctivitis for influenca. (Bacilo de Pfeiffer). Revista de la Universitad de Buenos-Aires. T. VI.
35*) Demicheri, Conjunctivitis de Parinaud. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. p. 24.
36) Denkschrift über die Bekämpfung der Granulose (Körnerkrankheit, Trachom) in Preussen. Bearbeitet in der Medicinal-Abt. des Kgl. Preuss. Ministeriums der geistl., Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten vorgelegt dem Hause der Abgeordneten am 1. März 1906. IV. Ergänzungsband zum klin. Jahrbuch. Jena. G. Fischer.
37) Derby, An experimental study on the bactericidal power of various silver preparations. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 21.
38*) Dinger, Beitrag zur Behandlung des Trachoms mit Radium. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 40.
39*) Distler, Chronisches Trachom. (Aerztl. Verein in Stuttgart.) Deutsche med. Wochenschr. S. 1764. (Krankendemonstration).
40*) Dugast, Recherches sur le mécanisme des complications cornéennes et le traitement de la diphtérie conjunctivale. Thèse de Paris.
41) Dutoil, 42 Fälle von Augendiphtherie. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte. XXXIII. Nr. 19 und 20.
42) Edgar, What means does the modern obstetrician employ to prevent ophthalmia of the newly-born? Med. News. Sept. 1905.
43*) Eleonskaja, Ein Fall von Tuberculosis conjunctivae. Westn. Ophth. p. 336.
44*) Falco, de, Cura razionale della congiuntivite blennorrhoica. La Clinica oculistica. Luglio-Agosto. p. 2531.
45*) Falta, Trachomtherapie in den verseuchtesten Gegenden Ungarns. Berlin. S. Karger.
46*) —, Zur Pathologie des Pterygium. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 174.
47) —, Praktische Weisungen in der Behandlung des Trachoms. O. Nagel. jun. Budapest.
48*) —, Das Nebelsehen der Trachomkranken. (Ber. ü. d. II. Vers. d. ungar. Ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. p. 61, Szemészet. Nr. 3—4 und Gyógyászat. Nr. 26.
49*) Fergus, Freeland, Case of tuberculosis of the conjunctiva. Ophth. Review. p. 33.
49a*) Fleischer, Ueber eine ulceröse Form des Carcinoma epibulbare. (Vereinigung württemb. Augenärzte). Ophth. Klinik. Nr. 13.
50) Ford, Rosa, A further note on ante-partum ophthalmia. The Ophthalmoscope. p. 557.
51*) Forshaw, Primary syphilis of the conjunctiva. Brit. med. Journ. Oct. 1905. (Bericht über einen Fall von primärer Syphilis der Conjunctiva).
52*) Fortunati, Peritelioma endoteliale della congiuntiva dei fornici palpebrali. Nota clinica ed anatomo-patologica. Annali di Ottalm. XXXV. p. 941.
53*) Frenkel, Traitement de certaines conjonctivites infectieuses par la pom-

made jaune. Revue générale d'Opht. p. 1.
54) Fromaget et Lavie, Pemphigus hystérique de la conjonctive et des paupières. Annal d'Oculist. T. CXXXV. p. 384.
55*) Fukala, Estudios historicos sobre el tracoma. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. Februar.
56) Gabriélidès, Ophtalmologie microbiologique. — Les conjonctivites microbiennes avec la description de leurs microbes. Les conjonctivites toxiniques. Constantinople.
57*) Gifford, Angiom of the conjunctiva successfully treated by injections of absolute alcohol. Ophth. Record. p. 596.
58*) Gradle, Apparent cure of a case of spring catarrh. Ophth. Record. p. 542.
59) —, Punctate conditions of the fundus. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 75.
60) —, A case of spring catarrh. Ibid. p. 607.
61*) Gourfein, Tuberculose conjonctivale primitive. Formes cliniques, complications, pronostic et traitement. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 558.
62*) Greeff, Kalomelverätzung der Bindehaut. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Deutsche med. Wochenschr. S. 82.
63) —, Das Trachom als Militärkrankheit. Gedenkschr. f. v. Leuthold, herausgegeben von Schjerning. II. S. 641.
64) Grimsdale, The use of adrenalin in spring catarrh. The Ophthalmoscope. p. 380.
65*) Grósz, v., Die Bekämpfung des Trachoms in Ungarn. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 110.
66*) Guichard, Contribution á l'étude des formes atténuées de la diphtérie conjonctivale. Thèse de Paris.
67) Haltenhoff, Double conjonctivite diphtéroïde. Revue méd. de la Suisse romande. XXXVI. Nr. 6.
68) Harman, Notes and drawings of a severe case of vaccinal conjunctivitis. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 53.
69*) —, Case of symmetrical hairy dermoid of conjunctiva. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 35.
70*) Hepburn, Pemphigus of the conjunctiva. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 52.
71*) Herczogh, Irma, Erfahrungen bezüglich der Behandlung des Trachoms. (Bericht üb. d. II. Vers. der ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 80.
72) Herff, v., Sophol bei eitrigen Augenentzündungen. Apotheker-Zeitung. S. 515.
73*) —, Zur Verhütung der gonorrhoischen Ophthalmoblenorrhöe mit Sophol. Münch. med. Wochenschr. S. 958.
74) Hilbert, Ueber eine Bindehautentzündung bei Erythromelalgie. Wochenschr. f. Therapie und Hyg. des Auges. Nr. 25.
75*) Hinson, Treatment of trachoma. Ophth. Record. p. 66.
76) Hirsch, G., Ein Vorschlag zur Trachombehandlung. Sammlung zwangloser Abhandl. a. d. Gebiete der Augenheilk. VI. Heft. 5. Halle. C. Marhold.
77*) Hocheisen, Ein Fall von Gonokokkämie bei einem Säugling mit Blen-

norrhoe. Arch. f. Gynäkol. Bd. 79. Heft. 2.
78) Hoffmann, W., Statistik über 3000 Fälle von Conjunctivitis granulosa. Inaug.-Diss. Königsberg.
79) Hoor, Schlussbemerkung zur sog. Trachomprophylaxe in der Armee. Erwiderung auf den Artikel des Dozent D. Schmeichler: Sollen Trachome assentiert werden? Militärarzt. Nr. 12 und Wien. med. Wochenschr. Nr. 25.
80*) —, Die Parinaud'sche Konjunktivitis (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 1 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 289.
81) —, Wer hat zuerst auf die Veränderungen der tarsalen Bindehaut bei Conjunctivitis vernalis aufmerksam gemacht? Szemészet lapok. Nr. 3.
82*) —, Die Zahl der Trachomkranken und die Erfolge der Trachomprophylaxe in Ungarn. Eine Richtigstellung. Ein Monatsblatt f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 372.
83) —, Die Trachomprophylaxe im IV. Korps in den Jahren 1855 bis 1894. Der Militärarzt. Nr. 7—8.
84) Horstmann, Die Behandlung der Bindehauterkrankungen des Auges. Münch. med. Wochenschr. S. 1569.
85*) Jacoby, Zur Radiumbehandlung des Trachoms. Deutsche med. Wochenschr. S. 61.
86*) Jacqueau, Infection vaccinale de la conjonctive. Clinique Opht. p. 169.
87*) Jenssen, Ein paar Fälle von Konjunktivitis von eigentümlicher Art. (Dän.).
88) Jocqs, Traitement du catarrhe printanier. Clinique Opht. p. 302.
89*) Ischreyt, Ueber hyaline Degeneration der Conjunctiva. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 400.
90*) Kadinsky, Eine Abnormität der Conjunctivitis acuta. Westn. Ophth. p. 630.
91*) Kardo-Lsissojew, Radium bei verschiedenem Trachom. Russk. Wratsch. p. 605.
92*) Kasas, Psoriasis der Conjunctiva. Westn. Ophth. p. 332.
93*) Kipp, Euphthalmin conjunctivitis. Ophthalmology. January.
94*) Koster, Weitere Erfahrungen über die Behandlung des sogenannten Heufiebers. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 24.
95*) —, De behandeling van oogziekten met chloras kalicus. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 1199. (Behandlung von Augenkrankheiten mit Kali chloricum).
96*) Leber, Th., Beobachtungen bei Conjunctivitis petrificans. Ber. üb. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 305.
97) Leone, Diffuzione del tracoma in Italia. Clinica oculist. Marzo-Aprile.
98*) Leopold, Augenentzündung der Neugeborenen und einprozentige Höllensteinlösung. Münch. med. Wochenschr. S. 849.
99*) Lint, van, Les nouvelles méthodes du traitement de la conjonctivite granulaire. (Soc. chir. des hôpit. de Bruxelles). Clinique Opht. p. 56.
100) Little, On Parinaud's conjunctivitis. The Ophthalmoscope. p. 681.
101*) Lohmann, Ueber eine seltene, auch in ätiologischer Beziehung bemerkenswerte Ausbildung einer Pinguecula. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. XXXV. S. 28.

102*) Lundsgaard, Behandlung (Lichtbehandlung) von Lupus conjunctivae. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 191.
103*) —, Prognosen for den purulente ophtalmi hos Nysödte (Die Prognose der purul. Ophthalmie bei Neugeborenen). Dän. Hospitaltidende. p. 755.
104*) Mallet, Les conjonctivites catarrhales infectieuses et la pommade jaune. Thèse de Toulouse.
105*) Maurice, Le ptérygion. Thèse de Lyon.
106*) Mayou, The changes produced by inflammation of the conjunctiva. Hunterian Lectures. London. 1905.
107*) Meissner, Lupus conjunctivae. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 476. (Kurze Demonstration).
108*) Meyer, A., Weitere Mitteilungen über die Credé'sche Silbertherapie bei Augenkrankheiten. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar.
109) Meyerhof, Sur la persistance des agents infectieux dans la conjonctivite et son rôle dans les conjonctivites épidémiques d'Egypte. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 368.
109a) Morax, Kystes epithéliaux infectés de la conjonctive bulbaire. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 678.
110*) Myles Standish, Silver preparations in conjunctival diseases. Ophth. Record. p. 395 and Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 16.
111) Nerli, I collirii al nitrato d'argento e del solfato di zinco. Clinica oculist. Sept. 1905.
112*) Nias and Paton, Leslie, The opsonic index fo tubercle in phlyctenular conjunctivitis. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 232 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 27.
113*) Noiszewski, Papillom der Bindehaut übergehend in ein Epitheliom und ein Endotheliom. (Polnisch). Post. okulist. August.
114) —, Behandlung des chronischen Trachoms mittelst Uebertragung der Mundschleimhaut auf die Lider. Ein Beitrag zur operativen Behandlung des Trachoms. (Polnisch). Ibid. Mai.
115) Pap, Die Trachomfrage des Militärs mit Rücksicht auf die Verhältnisse der kgl. ungar. Honvéd. (Bericht ü. d. II. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 69 und Szemészet. Nr. 3—4.
116*) Pape, Das Trachom im Fürstentum Lippe. (Nieders. augenärztl. Vereinigung). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XVIV. Bd. I. S. 263.
117*) Paterson, Vernal conjunctivitis. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 33.
118*) Pratt, A treatment for trachoma. Ibid. p. 6.
119*) Ray and Verhoeff, Tumours of the conjunctiva and cornea. Ophthalmology. Octobre. 1905.
120*) Reis, Ueber die Parinaud'sche Konjunctivitis, zugleich ein Beitrag zur Plasmazellenfrage. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIII. S. 46.
121) —, Tuberkulose der Augapfelbindehaut. (Vortrag in der Gesellschaft d. Aerzte in Lemberg). (Polnisch). Tygod. lek. lw. Nr. 22.
122*) Remmen, Local depletion in the treatment of the trachomatous conjunctiva. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 181.

123*) Rollet et Grandclément, Ptérygion récidivé, greffe du muqueuse buccale. Lyon méd. 23 juillet. 1905.
124*) Rumpel, Die Conjunctivitis granulosa in Württemberg. Inaug.-Diss. Tübingen.
125*) Sandmann, Frisches Trachom. (Mediz. Gesellsch. in Magdeburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1687. (Kurze Demonstration).
126) Sanitätsbericht des k. k. Landessanitätsrates von Galizien für die Jahre 1901—1902. Blindenstatistik und Ursachen der Blindheit. Trachom in den Schulen. (Polnisch). Lemberg.
127) Sauvineau, Chancre syphilitique de la conjonctive bulbaire. Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 390.
128*) —, Chancre syphilitique de la conjonctive bulbaire. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d. Opht. p. 86.
129*) —, Note additionelle relative au malade atteint de chancre de la conjonctive bulbaire. Ibid.
130*) Schieck, Heilserumtherapie bei Conjunctivitis diphtherica. (Mediz. Gesellsch. in Göttingen). Deutsche med. Wochenschr. S. 1933.
131) Schiele, A., Zum klinischen Bilde und zur Therapie des Trachoms. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 266.
132*) Schimanowsky, Ueber den Zusammenhang zwischen follikulösen Erkrankungen der Augen und der Nasenschleimhaut. Westn. Ophth. p. 591.
133) Schmeichler, Sollen Trachome assentiert werden? Erwiderung auf den Artikel des Prof. Karl Hoor. Die Trachomprophylaxe im 4. Korps in den Jahren 1888—1894. Militärarzt. Nr. 9 und 10.
134*) Schmidt-Rimpler, Vaccineinfektion des Auges. (Verein d. Aerzte in Halle a./S.). Münch. med. Wochenschr. S. 140.
135*) Schöler, Ein Fall von Parinaud'scher Konjunktivitis. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 362.
136*) Scholtz, K., Die geographische Verbreitung des Trachoms in Ungarn. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 105.
137*) —, Durch Streptokokken verursachte Bindehaut-Abscesse (ungarisch). Szemészet. Nr. 1.
138*) Schreiber, M., Populäre Behandlung für Trachomkranke. (Bericht üb. d. II. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 81 und Szemészet. Nr. 3—4.
139*) Schweinitz, de, A case of acute pneumococcus conjunctivitis. (Section on Ophth. College of Physic. Philadelphia). Ophth. Record. p. 83.
140*) Selenkowsky, Zur Frage der Behandlung des follikulären Trachoms mit Becquerel-Strahlen (Radium). Russk. Wratsch. Nr. 7, 8 und 9.
141*) Shoemaker, Parinaud's conjunctivitis. Americ. Journ. of Ophth. p. 363.
142*) Smyth, Naevus of conjonctiva. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 27.
143) —, Growth of conjonctiva of doubtful nature. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 25.
144*) Spengler, Eine Gefahr des Argyrols. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 441.
145) Spratt, Ein Fall von Parinaud's Konjunktivitis, verbunden mit

Erythema nodosum und Tonsilitis. (Gekürzte Uebersetzungen aus der amerikan. Ausgabe). Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 379.
146*) Ssytschew, Ein Fall von Melanosarkom der Conjunctiva bulbi. Westn. Ophth. p. 452.
147*) Stadfelt, Om Behandling af Conjunctivitis gonorrhoica med Argyrol. (Dän.). Ugeskrift for Laeger. p. 193.
148) Steiner, Les taches pigmentaires de la conjonctive. Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 466.
149*) Stephenson, Sydney, On a case of septic infection following ophthalmia neonatorum. Ophth. Record. p. 413.
150) —, Unusual case of spring catarrh. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 26 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 29.
151) — and Ford, Rosa, Ante-partum ophthalmia. The Ophthalmoscope. IV. p. 210.
152) — —, Ophtalmie intra-utérine. Clinique Opht. p. 179.
153*) Sweet, Essential shrinking of the conjunctiva. (Section on Ophth. College of Physic. Philadelphia). Ophth. Record. p. 79.
154*) Taylor, Jequirity and trachoma. Americ. Practitioner and News. October 1905.
155) Terrien, Le trachome en Grèce. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 365.
156) Thiébault, Notes et observations sur l'emploi du radium (épithélioms, sclérites, trachome). Clinique Opht. p. 347.
157*) Thies, Ueber die Prophylaxe der Blennorrhöe der Neugeborenen. (Medizinische Gesellsch. in Leipzig). Deutsche med. Wochenschr. S. 1934.
158*) Thompson, Report of a case of primary tuberculosis of the conjunctiva. Annals of Ophth. January.
159*) Trantas, Le trachome en Turquie. Compt. rend. du Club méd. de Constantinople. Nr. 9.
160) —, Το Τραξωμα ἐν Τουρκια. 'Εν 'Αθηναις.
161) Trousseau, Fibrome muqueux de la conjonctive bulbaire. Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 197.
162*) Van Duyse et Nobele, Proliferation lymphomateuse hyaline de la conjunctive bulbaire; guérison par les rayons X. Arch. d'Eléetricité méd. 25 janvier.
163) Van Lint, Les nouvelles méthodes de traitement de la conjonctivite granuleuse. (Société clin. des Hôpit. de Bruxelles). Recueil d'Opht. p. 697.
164) Varró, Chirurgische Vorgehen bei manchen schweren Formen von Trachom (ungarisch). Budapesti Orvosi Ujság. Nr. 45.
165) Villard, Tuberculosis of the conjunctiva, being a general review. Americ. Journ. of Ophth. p. 206.
166) Vries, Ziekte parinaud. Nederl. Tijdschr. v. Gen. II. p. 510.
167*) Walker, Trachoma. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 127.
168) Westhoff, Protargol in de oogheelkunde. Tijdschr. v. Ned. Indië. XLVI. 2. p. 58.
169) Wicherkiewicz, Ungewöhnlich starke Blutung nach einer Kauterisation der Lidbindehaut bei Trachom. (Polnisch). Post. oculist. März—April.

171*) Wieden Portillo. Tratamiento del pterigion, a proposito de un caso grave del mismo. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. Juni.
172) Wodrig, Ein Fall von Arthritis mit Ophthalmoblennorrhoe. Inaug.-Diss. Berlin.
173*) Zazkin, Ein Fall von peribulbärem Sarkom. Westn. Ophth. p. 635.
174*) Zentmayer, Vernal conjunctivitis. Ophth. Record. p. 324.
175*) —, Argyrosis of the conjunctiva. (Section on Ophth. College of Physic. Philadelphia). Ibid. p. 80.

[Capolongo (23) berichtet über zwei Fälle von **Tuberkulose** der **Bindehaut** und liefert dadurch einen Beitrag zum klinischen Bilde, zur Anatomie und zur experimentellen Pathologie dieser Erkrankung. Verf. hält die Behandlung mit Tuberkulin bloss in jenen Fällen angezeigt, bei welchen eine genaue Beobachtung im Krankenhause möglich ist und bei welchen sich der Prozess in den tieferen Teilen des Augapfels abspielt, während bei der Bindehauttuberkulose die Abtragung der erkrankten Conjunctiva und die Kauterisation gute Resultate geben und die Kranken ambulatorisch behandelt werden können. Zum Schlusse bemerkt Verf., dass in einem der beschriebenen Fälle die Infektion der Bindehaut wahrscheinlich endogenen Ursprungs war, während es sich im zweiten Falle um eine primäre Infektion exogenen Ursprungs handelte. Oblath, Trieste].

[Auerbach (6) bereichert die Litteratur um noch 2 weitere Fälle von primärer **Tuberkulose** der **Conjunctiva.** 1) 10j. Mädchen erkrankte angeblich gleich nach einer Kontusion des rechten Auges: nachher erkrankte auch das linke Auge. Auf beiden unteren Konjunktiven der Lider befinden sich in der Mitte geschwürige Granulationen mit leicht unterminierten Rändern; der Geschwürsgrund ist speckig und bedeckt mit trüben Granulationen, durch welche graue Knötchen durchschimmern. Rechts ist das Geschwür grösser. Alle übrigen Partien der Bindehaut sind gesund. Aehnliche Bildungen sind im vorderen Teil der linken Nasenhälfte vorhanden, sonst am Kinde keine Anzeichen von Tuberkulose. Probeexcisionen ergaben histologisch, bakteriologisch und biologisch untersucht Tuberkulose. Behandelt wurde die Patientin mit Airolpulver und Phenosalil (lokal angewandt). In ca. 2½ Monaten trat Heilung ein. 2) Bei einem 1j. Mädchen war ein ganz ähnliches Geschwür auf der Conjunctiva des unteren rechten Lides vorhanden. Sonst war das Kind vollständig gesund — also wohl sicher primäre Tuberkulose. Die Behandlung bestand hier in Ausschabungen und Jodoformeinreibungen und war ebenfalls in 2 Monaten beendet.

Ueber einen wohl selteneren Fall von **Konjunktivaltuberkulose**

berichtet Eleonskaja (43), selten, weil hier die Tuberkulose sämtliche Konjunktiven der Lider und den Bulbus ergriffen hatte und dann sekundär auf die Cornea und Sklera übergegangen war. Die Erkrankung betraf nur das linke Auge; rechts bestand ein typisches Trachom, welches auch histologisch nicht als Tuberkulose angesehen werden konnte. Die Erkrankung des linken Auges wird auf 2 Jahre zurück angegeben. Die Konjunktiven waren bedeckt mit Follikeln; auf einzelnen Stellen fanden sich hahnenkammähnliche Gebilde und einzelne von ihnen waren ulceriert. Die Conjunctiva bulbi war dabei so verdickt, dass sie die Cornea wallartig umgab; letztere war in ihren oberen Teilen auch affiziert. Eine mikroskopische Untersuchung ergab typische Tuberkulose. Der Zustand verschlimmerte sich so schnell, — angewandt Argentum 2%, Jodoformsalbe und Pyoktanin — dass bald eine Enukleation nötig wurde. Die Cornea war total ulceriert. Die histologische Untersuchung ergab Tuberkulose der Conjunctiva, der Sklera und der Cornea. An den Lungen des 44j. Mannes waren Dämpfung vorhanden und trockene Geräusche in den Spitzen zu hören. Wernck e, Odessa].

Gourfein (31) berichtet über 2 Fälle von **primärer Konjunktival-Tuberkulose**, welche unter 49 000 Kranken 3 mal zur Beobachtung kam. Nach einem kurzen Ueberblick über die Litteratur bringt er eine eingehende Beschreibung seiner Beobachtungen. Im ersten Falle handelte es sich um ein 5 Jahre altes, sonst völlig gesundes Kind, welches an einer ulcerösen Form von Bindehauttuberkulose des linken Auges erkrankt war. Dasselbe starb nach mehreren Monaten an Hirntuberkulose, wie die Sektion bestätigte. Die 2. Patientin war ein 12 Jahre altes Mädchen, ebenfalls ohne irgend welche Erscheinungen sonstiger Tuberkulose. Bei ihm fanden sich auf der Bindehaut des Oberlides des linken Auges die bekannten hahnenkammförmigen Vegetationen. Die Behandlung bestand in Excisionen und Kaustik. Nach mehrfachen Recidiven kam der Prozess zur definitiven Ausheilung. Beide Male wurde die Diagnose durch das Tierexperiment sichergestellt. Seine Beobachtungen fasst G. dahin zusammen: Die Bindehauttuberkulose kann eine Hirntuberkulose hervorrufen. Die ulceröse Form ist prognostisch die ungünstigste. Es können lange Remissionen eintreten. Definitive Ausheilung ist möglich.

Fergus (49) berichtet über einen eigenartigen Fall von **Konjunktivaltuberkulose** bei einem Kinde. Auf der Conjunctiva des Oberlides fand sich ein Geschwür, umgeben von Granulationen, die

wie mit Miliartuberkeln bedeckt waren. Die präaurikulare Drüse derselben Seite war geschwollen. In der Conjunctiva konnten im Gewebe Tuberkel-Bazillen nachgewiesen werden. Geschwür und Drüse wurden exstirpiert und es trat vollständige Heilung ein. Es handelte sich ganz zweifellos um primäre Konjunktivaltuberkulose. Riesenzellen wurden nicht gefunden.

Nias (112) und Paton (112) suchten die Beziehungen zwischen **Konjunktivaltuberkulose** und **Phlyktänen** festzustellen. Bazillen wurden bei letzteren niemals gefunden. Andererseits sind mit Phlyktänen häufig Drüsenschwellungen und andere tuberkulöse Erscheinungen vergesellschaftet. Zum Vergleich werden 2 Hauterkrankungen, der Lupus vulgaris und das Erythema induratum, herangezogen. Ersterer ist wie die Konjunktivaltuberkulose durch Bazillen verursacht, letztere seien wie die Phlyktänen durch Toxinwirkung entstanden. Bei immer wiederkehrenden Phlyktänen ist die Tuberkulinbehandlung zu versuchen.

Thomson (159) fand bei einem jungen Mädchen eine Schwellung der präaurikularen Lymphdrüse und als Ursache dafür ein **Geschwür** in der **Bindehaut** des Oberlids derselben Seite, welches sich von der Umgebung gut abgrenzen liess. Tuberkelbazillen wurden im Geschwür nicht nachgewiesen, doch ging ein mit den Geschwürsprodukten geimpftes Tier an **Tuberkulose** zu Grunde. Die präaurikulare Drüse wurde exstirpiert, die pathologisch-anatomische Untersuchung ergab typische Riesenzellen-Tuberkulose. Der Bindehautprozess kam zur Ausheilung, nachdem man die Geschwulstbildung chirurgisch entfernt hatte.

Lundsgaard (102) hatte Gelegenheit im Finsen-Institut in Kopenhagen an 11 Lupuskranken Erfahrungen über die **Lichtbehandlung** des **Lupus conjunctivae** zu sammeln. Derselbe bildet „in der Regel ziemlich reine, mit starken Granulationsmassen und papillären Exkrescenzen bedeckte Wunden". Schwellung der präaurikularen Lymphdrüse ist äusserst selten, vielleicht niemals vorhanden. Die Diagnose ist im allgemeinen trotz aller bei tuberkulösen Erkrankungen gebräuchlichen Hilfsmittel recht schwierig, falls nicht gleichzeitig Lupus der äusseren Haut vorhanden ist. Aetiologisch spielen vielleicht tuberkulöse Tränensackleiden eine wichtige Rolle. Auch für die Therapie der letzteren ist dies sehr bemerkenswert, da dann nur die Exstirpation des Sackes angezeigt ist. Am Schluss seiner kritischen Betrachtungen über die gebräuchlichen Behandlungsmethoden und seiner eigenen Erfahrungen kommt L. zu folgendem Resultat:

„1. Ist das Leiden nicht umfangreicher, als dass radikale Exstirpationen ein paar Millimeter ausserhalb des Randes im gesunden Gewebe möglich ist, so ist diese Behandlung anzuwenden. 2. Ist der Prozess umfangreicher oder entsteht nach Exstirpation ein Recidiv, so ist Lichtbehandlung anzuwenden, sie scheint die einzig sichere Methode zur Heilung nicht operierbarer Fälle zu sein. 3. Platina candens, Auskratzung u. s. w. sollen Hilfs- nicht Hauptmethoden sein.“ Die Technik der Finsenbehandlung ist äussert einfach. Manuelle Evertierung der Lider und Kompression derselben mit einem gewöhnlichen Druckglase an den knöchernen Orbitalrand genügt, um alle Teile der Bindehaut der Behandlung zugängig zu machen. Die Reaktion der Schleimhaut ist eine verhältnismässig geringe. Von seiten des Auges wurden unangenehme Nebenerscheinungen nicht beobachtet.

In seiner ausführlichen Arbeit geht Schiele (131) zunächst auf das Wesen des **Trachoms** ein. Im Gegensatz zu fast allen anderen Autoren ist er der Ansicht, dass zuerst der sogenannte Sulcus subtarsalis des Unterlides und die diesem angrenzende Partie der Conjunctiva tarsi von der Krankheit befallen wird. Primär stellt das Trachom eine lymphoide Infiltration der adenoiden Schicht der Conjunctiva dar, erst dann treten Follikel und Granula auf. Neben dem chronischen Trachom gibt es eine ganz akut einsetzende Form, von denen namentlich Kinder und Säuglinge befallen werden. Der Verlauf des Trachoms ist ein sehr verschiedenartiger. Ein grosser Prozentsatz kommt fast ohne Behandlung zur Ausheilung, ohne besondere Nachteile für das Auge zu hinterlassen. Die Annahme, die Conjunctiva sclerae bleibe frei von Infiltrationen und Follikel-Wucherung, ist namentlich für akute Fälle nicht zutreffend. Es folgt eine Beschreibung der verschiedenen Entstehungsmöglichkeiten des trachomatösen Pannus und seiner Komplikationen mit Ulcus serpens und skrofulösen Hornhautentzündungen. Der Frühjahrskatarrh ist stets wohl vom Trachom zu unterscheiden. Dass Lues, Leukämie und Pseudoleukämie Follikelbildung hervorrufen können, hat Sch. nie beobachtet. Trachom und Ophthalmia aegyptica sind nicht zu identifizieren, sondern bei dieser handelt es sich um eine Mischinfektion zumeist mit Blennorrhoe, wodurch die schweren Folgezustände verursacht sind. Anfängliche und leichte Formen des Trachoms werden fälschlich als Follikularkatarrh abgesondert, beide Erkrankungen sind identisch. Die Uebertragung des Trachoms geschieht durch gemeinsame Waschgeschirre, Handtücher etc.; je öfter die Infektion stattfindet, um so heftiger sind in den einzelnen Fällen die Krankheitserscheinungen.

Verf. bringt sodann Tabellen über die Verteilung des Trachoms auf die verschiedenen Altersgruppen und das Geschlecht, zunächst in der Ambulanz, dann in den Schulen. In letzteren fand er unter 2550 Kindern ca. 57% trachomkrank. Die meisten Kinder sind schon beim Eintritt in die Schule in ihrem Heimatsdorfe infiziert. Die Untersuchungen in 20 Dörfern auf Verbreitung des Trachoms nach Form, Alter und Geschlecht sind ebenfalls in Tabellen festgelegt. Daraus geht unter anderem hervor, dass die Erkrankung in den ersten Lebensjahrzenten in Wirklichkeit viel grösser ist, als man nach den zur Behandlung kommenden Fällen annehmen sollte. Von 1555 Pfleglingen in 18 Kinderkrippen waren 75% schon trachomkrank. Zur Erblindung hatte das Trachom unter 4107 in 3 Jahren behandelten Fällen in 2,31% auf einem, in 0,17% auf beiden Augen geführt. Therapeutisch hält Sch. die Jodsäurestift-Aetzung für die bei weitem geeignetste Behandlung der Trachomfollikel. Dem durch verschiedenartige Reduktionsvorgänge abgespaltenen freien Jod, welches in Statu nascendi in Wirksamkeit tritt, und seiner antiseptischen, anregenden und resorbierenden Kraft sind die günstigen Resultate zuzuschreiben. Das Touschieren mit dem Stift ist nicht sehr schmerzhaft. Die Follikel werden zerstört und resorbiert, ohne Narben zu hinterlassen. Die Aetzwirkung lässt sich exakt konzentrieren und dosieren und ist auch auf den Hornhautpannus, Hornhautulcerationen und das Ulcus serpens anwendbar. Unterstützen lässt sich die Wirkung durch innere Verabreichung von Jod-Kali. Um noch intensivere, schnellere Heilwirkungen zu erzielen, injizierte Sch. unter Kokain-Anästhesie 1‰ Lösungen von Natr. jodici unter die Bindehaut, worauf dann erst ihre Oberfläche mit dem Stift geätzt wurde. Die Behandlungsdauer wird dadurch von 1—2 Monaten auf 2—4 Wochen abgekürzt und ist wegen der völlig ohne Narbenbildung stattfindenden Rückbildung der Follikel allen chirurgisch-mechanischen. wegen der kurzen Dauer allen anderen chemischen Behandlungsmethoden weit überlegen. Recidive wurden nach vollendeter Behandlung nicht beobachtet. Akute Fälle wurden mit Argentamin in 15 bis 30% Lösungen mit gutem Erfolg behandelt. Vereinzelte therapeutische Versuche, die Schiele mit Radiumbromid anstellte, hatten gute Resultate, doch nimmt die Behandlung sehr lange Zeit in Anspruch. Schädigende Einflüsse auf das Sehvermögen wurden dabei nicht beobachtet.

Chance (24) beobachtete ein **Trachom** bei einer jungen **Negerin**, eine bei dieser Rasse sehr seltene Erkrankung.

Walker (170) stellt ein typisches **Trachom** vor.

Zentmayer (177) demonstrierte einen Patienten mit **Argyrosis** der Bindehaut nach längerem Argyrolgebrauch im Anschluss an eine chirurgische **Trachombehandlung.** Am meisten verfärbt war der untere Bindehautsack. Im Laufe der Zeit war eine Abnahme der Argyrose bemerkbar.

Van Lint (99) hält das **Trachom** nur durch die Neigung zur Narbenbildung von anderen follikulären Bindehautentzündungen für unterscheidbar. Im Beginne der Erkrankung sind Silberpräparate, Skarifikationen und Eiskompressen angebracht. Die Granulationen werden ausser durch mechanische und Radiumbehandlung zweckmässig auf elektrolytischem Wege beseitigt. Der positive Pol kommt auf die Wange, der negative Pol wird mit einer v. Wecker'schen Gabel verbunden, die mit allen Teilen der Bindehaut in Berührung gebracht wird. Zur Unterstützung dienen Sublimat-Abreibungen. Gegen Hornhautgeschwüre leistet Aristol-Salbe, gegen den Pannus Jequiritol gute Dienste. Im Narbenstadium ist Kupfersulfat zu empfehlen. Gegen Entropion und Trichiasis sind operative Massnahmen erforderlich.

Remmen (122) hält die allgemein üblichen **Behandlungsmethoden der trachomatösen Bindehaut** für zu wenig schonend. Er beschränkt sich auf die Auslöffelung der einzelnen Follikel, die er dann unter möglichster Blutleere mit Sublimatlösungen 1 : 5000 behandelte.

Pratt (118) behandelte die **trachomatösen Granulationen** der Bindehaut mit **Bor-Pulver-Massage.** Die eingedrückten Follikel füllen sich dabei mit dem Pulver und diesem Umstand schreibt er die guten Heilungserfolge zu. Ein Vorzug ist es, dass dabei die Bindehaut ohne Narbenbildung mit glatter Oberfläche abheilt.

Hinson (75) hat ebenfalls seit 10 Jahren die **Acid. bor.-Massage** mit gutem Erfolg bei **Trachom** angewendet. In letzter Zeit hat er der Borsäure noch Alphozone-Pulver und für den häuslichen Gebrauch Acid. tannin. und Glycerin zugesetzt.

Falta (45) wendet sich nach Besprechung der verschiedenen Formen des **Trachoms** der **Behandlung** zu. Mit anerkennenswerter Gründlichkeit wird zunächst die medikamentöse Behandlung besprochen: Eintropfungen, Ausspülungen, Bepinselungen, Umschläge, Salbenbehandlung, Einstreuung. Sodann folgen die mechanischen Behandlungsmethoden: Massage, Ichthargan- und Sublimatabreibung, Ausdrücken der Körner mit den Nägeln, Pressrollver-

fahren. Von operativen Methoden werden besprochen: Abrasio (Abkratzung), Laevigatio (Abglättung), Excisio, Tarsektomie, Galvanokaustik. Auch die Radiumtherapie ist nicht vergessen worden. Ein kurzes Kapitel: „Untersuchung des Trachoms- und des Allgemeinzustandes", leitet zur „Speziellen Therapie der verschiedenen Trachomformen" über: Behandlung des akuten, torpiden, papillären und granulären Trachoms, Behandlung des trachomatösen Pannus, der Infiltrate und Geschwüre der Cornea, der Trichiasis, der Ptosis, der Tränenorgane und der Nase; „Heilfördernde Faktoren bei der Trachomtherapie" und „Instrumentarium".

Nach Zusammenstellung der vorhandenen Litteratur-Berichte bringt Rumpel (124) eine Uebersicht über das **Trachommaterial** der Tübinger Klinik, deren Resultate sich nach Umfrage bei sämtlichen Augenärzten mit den von diesen gemachten Erfahrungen decken. Nur 0,8‰ sämtlicher Patienten der Tübinger Klinik waren trachomkrank. Die Gefahr der Uebertragung des Trachoms durch vorübergehend eingewanderte Kranke auf die einheimische Bevölkerung hält R. für äusserst gering, in der Annahme, dass letztere aus irgendwelchen Gründen einen hohen Grad von Immunität besitze. Wo Trachom sporadisch auftrat, ist stets die Infektionsquelle trotz sorgfältigster Nachforschungen nicht bekannt geworden.

Bach (7) fand bei **Schuluntersuchungen** in **Waldeck** in einzelnen Schulen bis zu 5 % der Schüler zum Teil an schwerem **Trachom** erkrankt. Die meisten Erkrankungen fanden sich in den nordwestlichen Strichen des Fürstentums. Eine einmalige Schuluntersuchung lässt nicht immer mit Bestimmtheit Granulose vom harmlosen Follikular-Katarrh unterscheiden. Auf Grund der Untersuchung einer grösseren Anzahl ganzer Familien glaubt er eine persönliche Disposition nicht in Abrede stellen zu sollen. Vernarbte Fälle können recidivieren und wieder infektiös werden. Eine Isolierung der Trachom-Kranken ist in Kliniken zwar nicht unbedingt notwendig, aber besonders auch im Hinblick auf die Haftpflicht des Arztes wünschenswert. Die von den sogen. Sachsengängern drohende Gefahr wird nicht immer genügend gewürdigt. B. konnte 2 Fälle von Ansteckung Einheimischer durch zugezogene polnische Arbeiter feststellen. Eine augenärztliche Untersuchung wäre am besten schon vor Einwanderung sehr erwünscht.

Im **Fürstentum Lippe-Detmold** ist nach Pape (113) das **Trachom** im Gegensatz zu den angrenzenden preussischen Gebietsteilen relativ häufig. Bei 3,6 % sämtlicher in der Detmolder Augenklinik

behandelten Kranken lag Granulose vor. Dieselbe ist bei der Ziegeleibevölkerung endemisch und wird durch diese Arbeiter, welche mehrere Monate im Jahr zum grossen Teil in dem rheinisch-westfälischen Industriebezirk Beschäftigung suchen, von dort eingeschleppt, daneben auch durch russisch-polnische Saison-Arbeiter. Kinder erkranken selten. Die jetzt vorhandenen staatlichen prophylaktischen Massnahmen dürften mit der Zeit Besserung schaffen.

Scholtz (136) sammelte seine Erfahrungen über die **Ausbreitung** des **Trachoms** in **Ungarn** bei Gelegenheit von Auswanderer-Untersuchungen. Nachdem er einen Ueberblick über die geographische Verbreitung gegeben, kommt er zu dem Resultat, dass ein erheblicher Unterschied bei den verschiedenen Rassen nicht zu finden sei. Die Verschleppung der Seuche geschieht durch Soldaten, Feldarbeiter, welche, aus verseuchten Gegenden kommend, auswärts Beschäftigung suchen, und von Amerika zurückkehrende Auswanderer, die sich auf der Reise oder in Amerika infiziert haben.

Zu den Bemerkungen von Hoor (82), wonach die Zahl der **Trachomkranken** in **Ungarn** bis zum Jahre 1901 ständig zugenommen und erst von da ab ein relativ auch nur sehr geringer Rückgang zu verzeichnen sei, führt v. Grósz (65) an, dass einerseits seit der eingeführten staatlichen Bekämpfung die frischen Erkrankungen von Jahr zu Jahr pünktlicher angemeldet und andererseits auch zumeist in den amtlichen Statistiken, welche Hoor seinen Ausführungen zu grunde legt, die geheilten Fälle weiter geführt würden. Weitere Erfolge verspricht er sich von internationalen Vereinbarungen.

Trantas (159 und 160) gibt an der Hand von 16611 behandelten Fällen eine Uebersicht über das **Trachom** in der **Türkei**. Die Krankheit ist in den Mittelmeer-Ländern des Balkans und Kleinasiens ebenso alt, wie in Aegypten. Die ärmere Bevölkerung hat bei weitem am meisten darunter zu leiden. Einfacher Follikularkatarrh ist in allen Fällen vom Trachom wohl zu unterscheiden. Akute Erkrankungen kommen nur in $4^1/_2$ % der Fälle zur Beobachtung. Wegen der oft unregelmässigen Ausbreitung des Prozesses im Bindehautsack muss man sich, um nichts zu übersehen, alle Teile sorgfältig zugängig machen. Es folgen ziffermässige Angaben über die Komplikationen, den Einfluss auf die Sehschärfe, die Verbreitung auf die verschiedenen Altersstufen und Geschlechter. Die bei Trachom in 5,5 % beobachtete Dakryocystitis zeigt bisweilen ein sehr charakteristisches Bild. Eigenartig ist die von Trantas in einem Falle beschriebene sogenannte „Tylosis der Lederhaut". Gleichzeitig mit

Pannus vorhandene parenchymatöse Keratitiden haben mit Trachom nichts zu tun. Bei Besprechung der Behandlungsmethoden hebt Verf. die guten Erfolge mit Jequiritol bei Hornhautprozessen hervor. Seine therapeutischen Experimente mit Kuhpocken-Lymphe, zu denen er durch die zufällige Beobachtung veranlasst wurde, dass bei einem Trachomkranken nach Ueberstehen von Blattern das Trachom ausheilte, hatten in einem Falle guten Erfolg. Zum Schluss bringt Verf. eine geographische Uebersicht über die Verbreitung des Trachoms in den einzelnen Provinzen der Türkei. Nur in Russland und Italien ist das Trachom gleich häufig.

Nach Cosmettatos (30) ist das **Trachom** in **Griechenland** einheimisch; es findet sich bei 26,9 % aller Augenkranken, am häufigsten im 20.—30. Lebensjahre, seltener bei Frauen als Männern. Hygienische und prophylaktische Massnahmen fehlen völlig, wodurch sich die Häufigkeit des Trachoms erklärt. Die chronisch papilläre hartnäckigere Form ist klinisch häufiger als die granuläre. Die Komplikationen sind die auch sonst bekannten.

Der **I. Kongress** zur **Bekämpfung** des **Trachoms** in Palermo (28) brachte hauptsächlich einen Austausch der Ansichten über die dabei massgebenden Gesichtspunkte. Das Trachom wird allgemein für infektiös gehalten. Am wichtigsten erscheint eine unter staatlicher Kontrolle zu stellende Prophylaxe. Die befürwortenden Massnahmen entsprechen grösstenteils den auch in Deutschland als zweckmässig anerkannten.

Fukala (55) bringt in seinen historischen Studien auf das **Trachom** bezügliche Citate aus den Briefen Ciceros, Satiren des Horaz und aus Plinius.

Dinger (38) machte gute Erfahrungen mit der **Radiumbehandlung** des **Trachoms**. Er verwendete Radiumbromid in Dosen von 5 mg 2mal wöchentlich bis zu einer Dauer von 5 Minuten, oder auch 10 mg 1mal wöchentlich. Schädliche Nebeneinwirkungen wurden bei dieser Behandlung niemals beobachtet. Am geeignetsten sind frische Fälle, von diesen kamen unter 16 fast die Hälfte zur völligen Ausheilung im Laufe von 2 Monaten. Langsamer heilen alte Trachome und solche, welche mit Pannus kompliziert sind. Die Radiumbehandlung hat vor anderen den Vorzug der absoluten Schmerzlosigkeit, der kürzeren Dauer und der Möglichkeit der ambulanten Durchführung.

Jakoby (85) erprobte die **Radiumbehandlung** des **Trachoms** nach dem Vorgange von Cohn. Behandelt wurden in 9 Monaten

8 Trachome und 3 follikuläre Konjunktivitiden. Seine Erfahrungen fasst er wie folgt zusammen: 1) Ein gewisser Einfluss der Radiumbestrahlung auf das Trachom scheint vorhanden zu sein. 2) Es ist noch nicht erwiesen, wie weit dieser durch andere, bisher unbeachtet gebliebene Faktoren der Behandlung („Radiummassage“, Hyperämie) gefördert wird. 3) Die Erfolge der Radiumbehandlung stehen denen der mechanischen, medikamentösen Therapie an Sicherheit und Dauer weit nach. 4) Durch die Anwendung des Radiums wird im allgemeinen nur Zeit verloren, wenn auch eine direkte Schädigung nur bei progressiven Prozessen durch das Aufschieben einer schneller wirkenden Behandlung herbeigeführt wird.

[Kardo-Ssissojew (91) publiziert in kurzer vorläufiger Mitteilung die Erfolge seiner **Radiumbehandlung** bei verschiedenen **Trachomformen**. Auf Narben hat Radium keine Wirkung, dagegen wird das papilläre Trachom und der Pannus gut beeinflusst. K.-S. setzt seine Versuche fort.

Selenkowsky (140) behandelte 25 Kranke (44 Augen) mit **Radium**, welches er 10 Min. lang alle 2—3 Tage auf die evertierten Konjunktiven einwirken liess. Die Lider bedeckten dabei vollständig das Auge. D. Resultate sind sämtlich durchaus günstig; alle Pat. sind vollständig geheilt, 14 von ihnen (25 Augen) konnten noch längere Zeit, d. h. mehrere Monate (bis 7 Mon.) beobachtet werden, ohne dass sich Recidive zeigten. Die Fälle waren reine follikuläre Erkrankungen, jedoch typisches ausgesprochenes **Trachom.** Die Erkrankung heilte ohne jegliche Narbenbildung. Längere oder häufigere Sitzungen empfiehlt S. nicht, da er bei Kaninchen Schädigungen des Auges erhalten hat. Zuerst machte S. Versuche mit 30 und 10 mg Radium direkt aufs Auge von Kaninchen; beidemal — S. liess das Radium bis zu 1 Stunde aufs Auge einwirken — beobachtete er Trübungen der Cornea, Flocken in der vorderen Kammer und histologisch auch Erweiterung der Irisgefässe und Netzhautdegenerationen (Atrophie der Ganglienzellen und der Nissl'schen Granula). In jedem Fall empfiehlt S. jedes Radium zuerst an Tieren auszuprobieren.

Werncke, Odessa].

Taylor (154) hält bei der **Trachombehandlung** mit **Jequirity** die Anwendung in Pulverform für die zweckmässigte. Feinst verteilt wird es in den Bindehautsack eingepudert und werden sodann die Lider durch einen Kompressiv-Verband geschlossen. Diese Behandlung ist sehr schmerzhaft und von einem starken Lidödem begleitet, welches sich weit über die Wangen bis zu den Lippen verbreiten

kann, sodass Krankenhausbehandlung nötig werden kann. Auch bei einer grösseren Zahl von Trachomen, welche nicht mit Hornhaut-Prozessen kompliziert waren, hatte Taylor gute Erfolge. Die Behandlung dauert 6 Wochen bis zu 3 Monaten und noch länger.

Bassa (9) demonstriert eine neue **Pinzette** zum Ausdrücken der **Trachom-Körner** in der Nähe der Lidwinkel. Dieselbe hat die Form einer pince hämostatique, deren spitzige Endteile sich dazu eignen, diesen schwer zugängigen Stellen gut beizukommen.

Herczogh (71) rühmt der **Trachombehandlung** durch Sublimat-Massage namentlich in allen Fällen, in denen der Bindehautprozess nicht durch Erkrankung der tieferen Gewebsschichten kompliziert ist, vortreffliche Dienste nach. Die Methode besteht darin, dass, nachdem die Follikel in der bekannten Weise ausgepresst wurden, die Bindehaut namentlich auch die des Fornix und aller anderen Fältchen des Bindehautsacks mit in 1°/₀₀ Sublimatlösung getauchten Wattebäuschchen mehr oder minder energisch abgerieben wird. Die Kur ist weniger langwierig als jede andere medikamentöse Behandlung, vielleicht manchmal etwas schmerzhafter. Recidive sind nicht immer zu vermeiden.

Die günstigen Resultate, welche v. Blaskovics (18) durch **Bindehaut-** und **Tarsusexcisionen** bei **Trachom** zu verzeichnen hatte, veranlassten ihn, dies Verfahren immer mehr zu üben. Seine Operationstechnik ist etwas abweichend von Kuhnt's Vorschriften. Einzelheiten über sein Operationsverfahren sind im Original nachzulesen. Die günstigste Einwirkung erzielte er auf die Rückbildung des Pannus. Die durch Stellungs-Anomalien des Lidrandes hervorgerufenen Trichiasis-Cilien, welche an der hinteren Kante des Lidrandes emporsprossen, müssen noch durch partielle Abtragung des Wimperbodens entfernt werden. Bei starker Blutüberfüllung und Hypertrophie der Bindehaut mit schleimig-eitriger Sekretion zeigten sich die Excisionen weniger indiziert. Gut zu beeinflussen ist die Ptosis trachomatosa bei richtiger Ausführung der Operation. In 10°/₀ der Fälle hat v. B. sogar eine abnorme Höherstellung des Lidrandes zu verzeichnen, obgleich alle Momente, die event. eine solche veranlassen könnten, bei der Operation vermieden wurden. In 2 Fällen konnte v. B. die Stellungsanomalie durch Ablösen von vertikalen Muskelsträngen, welche bis zum Tarsusstumpf vorgerückt waren, beseitigen. Die Breite der Excision aus Bindehaut und Tarsus und die Anlegung der Nähte spielen dabei keine Rolle. Ein kosmetischer Defekt oder ein eigentlicher Lagophthalmos ist dadurch nicht

bedingt, da der Lidschluss stets erhalten blieb.

Nach den Beobachtungen und Untersuchungen von Augstein (5) beginnt die **granulöse Hornhauterkrankung** mit einer Epithelerkrankung infolge der Infektion durch das Granulosegift. Die Granulose bedingt eine sehr geringe Widerstandsfähigkeit der Hornhaut gegen traumatische Insulte. Ein Trauma kann durch Herbeiführung eines Reizzustandes oder eitriger Hornhautgeschwüre eine latente Granulose in ein akutes Stadium überführen, und so kann diese Granulose Unfallfolge im Sinne des Gesetzes sein. Die Granulose an sich setzt die Empfänglichkeit der Hornhaut für die Pneumokokken-Infektion herab und schwächt bei erfolgter Infektion die giftige Einwirkung ab.

[Aus Basso's (10) Untersuchungen geht hervor, dass das **Trachom** der **Tränenwege** eine häufige Erkrankung ist, welche sowohl als primäre Erscheinung als auch als sekundäre Affektion bei trachomatöser Bindehautentzündung auftritt. Gestützt auf die histologischen Befunde unterscheidet Verf. eine diffuse und eine umschriebene Form des Trachoms der Tränenwege, andrerseits fand er teils follikuläre Entzündung teils Trachom im floriden und narbigen Stadium. Er sieht den Follikel als hauptsächliches Symptom einer bestimmten Erkrankung der Tränenwege an und behauptet als Unitarier, dass die follikuläre Entzündung vom Trachom nur graduell verschieden sei. Im Tränensack namentlich fand er häufig Follikel, während im Tränennasengang die hyperplastischen und narbigen Schleimhautveränderungen in den Vordergrund traten. Verf. bespricht ausführlich die Evolutions- und Involutionsvorgänge des Follikels, sowie die Narbenbildung und geht auf das Verschwinden der Körner durch Resorption, durch nekrotische Erweichung und durch Induration näher ein. Basso schildert ausserdem die histologischen Befunde, die er bei einfacher chronischer Entzündung der Tränenwege erhoben hat, und betont, dass der Unterschied dieser Erkrankung vom Trachom nicht nur durch das Fehlen der Follikel, sondern auch durch die zerstreute kleinzellige Infiltration gegeben ist. Makroskopisch findet man beim Trachom die Tränenableitungsorgane in ihrer Form stark verändert, wobei eine bedeutende Verdickung der Wandungen nachweisbar ist. Die Exstirpation des Tränensackes und Tränennasenganges hat in der Therapie der chronischen Erkrankungen der Tränenwege jedenfalls eine sehr ausgedehnte Indikation. Oblath, Trieste].

Schreiber (138) empfiehlt, dass von seiten der Behörden **volkstümliche Belehrungen** über das **Trachom** und Verhaltungsmassregeln ausgegeben werden und teilt diesbezügliche Ratschläge mit.

Die Erfahrung, dass bei vielen **Trachomkranken,** auch wenn dieselben nicht mit Hornhautpannus behaftet sind, **Nebelsehen** vorhanden ist, glaubt Falta (48) darin begründet, dass das Hornhaut-Epithel sich grade so wie die Conjunctiva kleinzellig infiltriert, und auch aus dem die Hornhaut umgebenden Gefässkranze Plasmasaft infolge Bakterienwirkung in das Epithel sich inbibiert.

Dehogues (33) berichtet über einen Fall von **Conjunctivo-Keratitis phlyctaenulosa,** welcher grosse Aehnlichkeit mit Trachom hatte.

[An der Hand einiger Fälle bespricht de Falco (44) die **Behandlung** der **blennorrhoischen Konjunktivitis** und rechtfertigt seine Anschauung durch Erörterung des biologischen Verhaltens des Gonococcus, sowie durch den Vergleich mit der Behandlung anderer gonorrhoischen Erkrankungen. Das Touchieren der Bindehaut mit starker Silbernitratlösung ist zu verwerfen, da dadurch leicht das Hornhautepithel geschädigt wird. Wenn keine Chemosis besteht, genügen häufige Waschungen und Umschläge mit kalter Salicylsäurelösung (3 $^0/_{00}$) und Einträuflung von ganz leichter Silbernitratlösung (1 : 600). Bei bestehender Chemosis erweisen die subkonjunktivalen Sublimatinjektionen ($^1/_2$ $^0/_{00}$) sehr gute Dienste. Ausserdem verschreibt Verf. noch folgende Augentropfen: Antipyrin 0,3, Acid. boric. 0,75, Hydrarg. cyan. 0,01 Aq. dest. 20. Oblath, Trieste].

[Gelegentlich eines Referats über eine Abhandlung von Terrien über die **Blennorrhoea neonatorum** bemerkt Lundsgaard (102), dass die Infektion nicht während der Geburt, sondern nach derselben geschieht, dass ein sicherer Nachweis von Gonokokken die Gram'sche Färbung erfordert und „grands lavages“ schwerlich benutzt werden dürfen ebensowenig wie häufige Lapiseinträufelungen 2—3mal in 24 Stunden.

Stadfeldt (147) hat gute Erfolge dieser Behandlungsweise gesehen. Er will jedoch nicht die Höllensteinbehandlung bei **Blennorrhoea neonatorum** durch **Argyrol** ersetzen, wohl aber unterstützen. Ask, Lund].

Bruns (20) berichtet über seine Erfahrungen mit der **Argyrol-Behandlung** bei **Blennorrhoe.** In einer Tabelle sind 17 Fälle von Blennorrhoe der Erwachsenen unter Berücksichtigung von Dauer und Verlauf der Erkrankung und des Erfolges der Therapie zusammengestellt. Zwei besonders typische Krankengeschichten werden ausführlich mitgeteilt. Bei entsprechend sorgfältiger Behandlung hat man mit Argyrol immer den gewünschten Erfolg. Während der

ersten Tage, solange starke Eiterung vorhanden, muss die 10% Lösung Tag und Nacht alle 15—30 Minuten eingeträufelt werden. Alle anderen Manipulationen, namentlich ein Evertieren der Lider, kann und muss wegen der Gefahr der Hornhautläsionen unterbleiben. Je früher ein Fall zur Behandlung kommt, desto besser ist die Prognose. Hornhautgeschwüre sind keine Gegenindikationen. Wenn die Eiterung nachgelassen, kann man durch Argentum nitricum-Lösungen den Heilungsprozess beschleunigen. Bei dann noch vorhandenen Hornhautgeschwüren tun 50% Enzymollösungen gute Dienste. Ist nur ein Auge erkrankt, so wird das andere mit Argyrol prophylaktisch behandelt. Die Behandlung ist weniger schmerzhaft als alle anderen. Argyrosis ist nicht zu befürchten.

Bernheimer (14) empfiehlt aufs wärmste die **Airolpulverbehandlung** in allen Stadien der **Blennorrhoe.** Auch bei hochgradiger Schwellung und Spannung der Lider hält B. die Anwendung desinfizierender Mittel für notwendig. Eisumschläge sind stets zu vermeiden, dagegen leistet die Anwendung feuchter Wärme Gutes. Argentum nitricum wird von den neueren Silberpräparaten namentlich vom Protargol in seiner Wirksamkeit nicht erreicht, doch häufig ist dasselbe kaum oder nur unvollkommen mit der Bindehaut in Berührung zu bringen. Immer noch kommen wieder Fälle vor, wo trotz sorgsamster Behandlung, namentlich wenn die Hornhaut schon ergriffen, dieselbe unaufhaltsam der eitrigen Einschmelzung verfällt. Das Airolpulver hat B. auch bei der Blennorrhoe der Erwachsenen die vorzüglichsten Dienste geleistet, sowohl was die Dauer als auch den definitiven Erfolg der Behandlung anlangt. Er führt die günstige Wirkung darauf zurück, dass das Pulver lange Zeit im Bindehautsack eingeschlossen bleibt und das dabei frei werdende Jod fortgesetzt auf die Gonokokken einwirken kann. Die Anwendung geschieht durch 2—4maliges Einpudern in den untern Bindehautsack nach Ektropionieren des Unterlids und vorheriger sorgfältiger Durchspülung.

Myles Standish (110) zieht aus seinen Erfahrungen über die **Behandlung** der **Blennorrhoe** der **Neugeborenen** und **Erwachsenen** mit verschiedenen Silberpräparaten den Schluss, dass diese die wirksamsten Mittel in der Bekämpfung der gonorrhoischen Erkrankung der Bindehaut sind. Sie haben stärkere baktericide Eigenschaften, als man nach den im Laboratorium gemachten Experimenten erwarten sollte.

Herff (73) hält das Formonukleinsilber, ein unter dem Namen **Sophol** in den Handel gebrachtes Silbereiweiss-Präparat, für ein sehr

geeignetes Ersatzmittel des Argent. nitr. als **Prophylakticum** der **Ophthalmoblennorrhoe.** Silbernitrat-Lösungen sind wegen grosser Schmerzhaftigkeit und heftiger Reizerscheinungen nicht geeignet zur allgemeinen etwa zwangsweisen Einführung. Mehr zu empfehlen ist schon das Protargol, welches dem Argent. nitr. an keimtötender Wirkung nach den Herff'schen Versuchen mindestens ebenbürtig ist. Einer der Nachteile des Protargol ist es, dass die Lösungen sehr sorgfältig hergestellt sein müssen, auch lassen sich Reiz- und Entzündungszustände der Augen dabei nicht immer vermeiden. Beim Sophol, welches ohne Zeitverlust in frischen Lösungen herzustellen ist, wurden bei Anwendung 5 und 10%iger Lösungen nur minimale Reizwirkungen auf das sehr empfindliche Kinderauge beobachtet. Während zur Zeit der Argent. nitr.-Behandlung im Frauen-Spital der Stadt Basel der Prozentsatz der Erkrankungen 0,2 % betrug, wurde derselbe bei Protargol- resp. Argyrol- oder Sophol-Einträufelung auf 0,06 % (unter 4709 Kindern) herabgedrückt.

Davids (167) sah von den Kalt'**schen Spülungen** bei **Blennorrhoe** der Kinder schlechte, bei der der **Erwachsenen** sehr gute Erfolge. Bei diesen lässt die stärkste Eiterung bald nach und die Hornhaut wird günstig beeinflusst. Viele Augen, die früher verloren gingen, werden durch diese Behandlung erhalten.

Aubaret (3) deckte bei einer **Blennorrhoe**, die bei einem jungen Manne zur Hornhautgeschwürsbildung geführt hatte, um der drohenden Ausbreitung des Geschwürs zu begegnen, die ganze Hornhaut mit einem Bindehautlappen. Er erreichte dadurch einen vollständigen Abschluss der Hornhaut von dem im Bindehautsack fortwährend secernierten Eiter. Die Bindehaut nahm später fast vollständig ihre normale Lage wieder ein. Der Hornhautprozess kam zur Ausheilung.

Stephenson (149) behandelte einen Neugeborenen, bei welchem im Anschluss an eine schon bei der Geburt vorhandene **Augeneiterung**, die zum Verlust eines Auges führte, **multiple Knochen-Abscesse** auftraten. Gonokokken konnten weder im Konjunktivalsekret noch im Abscesseiter gefunden werden. Im letzteren waren nur vereinzelte nicht typische Diplokokken vorhanden. Bemerkenswert ist, dass nur einmal mässige Temperatursteigerung vorhanden war. Ausser einer sehr milde verlaufenden Sepsis im Anschluss an „ante-partum Ophthalmie" käme nur noch syphilitische „Epiphysitis" in Frage.

Hocheisen (77) teilte einen Fall von **Gonokokkämie** bei **Blennorrhoea neonatorum** mit. Das Kind hatte prophylaktisch den

Credé'schen Tropfen bekommen. Die anfänglich unter dem Bilde des Argentum-Katarrhs verlaufende Konjunktivitis entwickelte sich zur typischen Blennorrhoe mit Vereiterung der präaurikularen Drüsen. Im Konjunktival-Sekret und im Drüsen-Eiter fanden sich zahlreiche Gonokokken. Vom 6. Lebenstage an traten entzündliche Schwellungen der Handgelenke und des linken Hüftgelenks auf. In den Punktionsflüssigkeiten wurden im Präparat und auf Ascitesagar Gonokokken als einzige Infektionserreger nachgewiesen. Der Krankheitsverlauf war typisch für Gonokokken-Infektion. Bei geringen Störungen des Allgemeinbefindens, fehlendem Fieber und, ohne dass es zu eitrigen Einschmelzungen gekommen wäre, heilten sämtliche Metastasen unter chirurgischer und allgemeiner Behandlung glatt aus. Entgegen der Ansicht Römer's, welcher die intakte Bindehaut für pathogene Bakterien für undurchlässig hält, glaubt Hocheisen mit Deutschmann, dass der Gonococcus in die Epithelspalten der geschwollenen Bindehaut einzudringen vermag. Daneben bieten die bei der Entfernung des Sekretes in der Bindehaut gesetzten kleinen Wunden zahlreiche Eingangspforten.

Thies (158) teilt seine mit **Argentum aceticum** als **Prophylacticum** gegen **Blennorrhoea neonatorum** gemachten Erfahrungen mit. Die Morbidität hielt sich dabei ziemlich konstant auf 0,2 %. Die Reizerscheinungen wurden mit Kochsalz gemildert. Bei vergleichenden Versuchen über die Wirksamkeit des Argent. aceticum und Argent. nitricum an 2000 Kindern zeigte sich ersteres mit 0,15 % Erkrankungen dem letzteren mit 0,25 % Erkrankungen überlegen. Ein grosser Vorzug des Argentum aceticum ist es ferner, dass es bei gewöhnlicher Temperatur nur zu 1 % löslich ist. Damit sind Verätzungen durch stärkere Konzentrationen, die gelegentlich beim Verdunsten der Lösungen entstehen könnten, so gut wie ausgeschlossen.

Leopold (98) verwendete im Credé'**schen Verfahren** seit 1902 statt der 2 % eine 1 % Höllensteinlösung, um die Reizerscheinungen von seiten der Bindehaut zu vermeiden. Die Erfahrungen Cramer's, welcher nach den Credé'schen Tropfen die schwersten eitrigen Bindehautkatarrhe beobachtete, führt L. auf eine falsche Anwendung der Methode zurück. Bei 1 % Lösungen hatte L. unter 7287 Kindern 5 Früh- und 13 Spätinfektionen zu verzeichnen. Reizerscheinungen der Conjunctiva traten verschwindend selten ein und viel weniger intensiv als bei den früher eingeträufelten 2 % Lösungen. Das streng nach den Credé'schen Vorschriften zu handhabende Verfahren muss als sicher, einfach und bei Anwendung von 1 % Lösungen als ungefähr-

lich bezeichnet werden.

de Schweinitz (137) sah bei einer **akuten Pneumokokken-Konjunktivitis** auf einem Auge eine 5 mm grosse Blase auf der Hornhaut auftreten, nach deren Platzen in diesem Bezirk das Epithel fehlte. Trotz der reichlich im eitrigen Bindehautsekret vorhandenen Pneumokokken heilte der Defekt nach einer Woche unter Argentum nitricum-Behandlung, ohne dass Infektion eingetreten wäre, aus.

Baillart (8) behandelte einen Drucker, dem angeblich 3 Tage zuvor Druckerschwärze ins Auge gespritzt war. Es fand sich eine durch **Gonokokken** bedingte eitrige **Bindehautentzündung.** Der Fall ist gutachtlich bedeutungsvoll. Eine Infektion kann dadurch stattfinden, dass ein mit Urethral-Gonorrhoe behafteter Arbeiter mit infizierten Fingern am Auge des Verletzten manipuliert, um einen Fremdkörper zu entfernen etc. B. meint eine Unfallfolge annehmen zu müssen, wenn eine Verletzung sicher nachgewiesen ist, der Verletzte nicht selbst an Urethral-Gonorrhoe leidet und das Auftreten der Blennorrhoe mit dem Ende der Inkubationszeit, von der Zeit der Verletzung ab gerechnet, zusammenfällt.

[Jenssen's (87) Fall von **Erkrankung** der **Bindehaut** betraf eine 30j. Frau; es zeigte sich eine leichte Konjunktivitis mit einer wallförmigen Prominenz des Korneallimbus nach oben. Allmählich starke Schwellung der Conjunctiva, besonders der Uebergangsfalte mit unregelmässig gruppierten follikulären Prominenzen, Zunahme der Limbus-Prominenz, diffuse Trübung der Hornhaut, Empfindlichkeit des oberen Teiles der Sklera, Schmerzen, Lichtscheu und Tränenfluss, doch ohne Eiterfluss. Nach ein paar Monaten vorübergehende Exacerbationen mit Lidschwellung und etwas puriformem Sekret, ohne Mikroben! Während eines dieser Anfälle traten 5—6 stecknadelkopfgrosse runde Infiltrate in der Peripherie der Hornhaut auf; sie ulcerierten und wurden vaskularisiert, so dass sie mit starker roter Färbung hervortraten, später fand sich ein ähnliches Infiltrat in der Mitte der Hornhaut, welches nicht ulcerierte. Seit der ersten Untersuchung lag eine nussgrosse Anschwellung der präaurikulären Drüse vor. Allgemeinbefinden gut. — Das andere, rechte Auge war normal. Der zweite Fall betrifft einen 25j. gesunden Mann; hier lagen etwa dieselben Symptome vor, nur war der Verlauf weniger stürmisch. Wahrscheinlich liegt eine metastatische gonorrhoische Infektion oder auch eine Infektion spezifischer Art vor. Fritz Ask].

Sauvineau's (127, 128 und 129) Pat. litt an einem **syphilitischen Geschwür** des innern Bindehautwinkels des linken Auges von ovaler

Form, rötlicher Farbe und hartem Grunde. In der Submaxillar-Gegend harte indolente Drüsen. Angeblich sollte eine Verletzung stattgefunden haben. Die bakteriologische Untersuchung verlief negativ, doch zeigte der Pat. bald sekundäre Erscheinungen.

Schieck (130) behandelte 11 akute Fälle von **Bindehautdiphtherie** und positivem bakteriellem Befund mit Behring'schem Heilserum mit guten Resultaten. Nur 2mal blieben Hornhaut-Maculae zurück. 1 Auge musste exenteriert werden, der Grund war jedoch das gleichzeitige Vorhandensein eines Streptokokkenulcus der Hornhaut. Die Membranbildung ist ein blosses Symptom der verschiedenartigsten Schädigungen der Bindehaut und findet sich auch bei andern Infektionen (Streptokokken, Meningokokken).

Guichard (66) bemerkt, dass auch bei gutartiger Form der **Bindehautdiphtherie** Hornhautkomplikationen eintreten können und stets auch an die Gefahr der Uebertragung des Infektionserregers gedacht werden muss. Das klinische Bild allein ist nicht massgebend, stets muss der bakteriologische Befund den Ausschlag geben. Die Behandlung auch der gutartigen Formen hat mit Serum-Injektionen zu geschehen. Die Anwendung lokaler Mittel ist von untergeordneter Bedeutung.

Nach Dugast (40) können selbst tödliche Dosen von **Diphtherietoxin** beim Kaninchen weder durch Einträufelung noch durch subkonjunktivale Injektionen an sich schwere Hornhaut-Schädigungen herbeiführen. Es kommt lediglich zu leichten vorübergehenden Trübungen, welche histologisch durch Quellung der Epithel- und fixen Hornhautzellen, Oedem der Hornhautlamellen und Zellinfiltration bedingt sind. Ohne das Hinzukommen von Eitererregern scheint das Diphtheriegift, auch wenn man es in die Hornhaut selbst in kleinen Dosen einspritzt, dieselbe nicht zerstören zu können. Wird die Hornhaut bei Bindehautdiphtherie mit affiziert, so ist dazu ausser der Gegenwart von Eitererregern (Streptokokken, Staphylokokken und Pneumokokken etc.) eine Epithelverletzung nötig. Das Diphtherie-Gift schädigt nur die Widerstandsfähigkeit der Hornhaut. In einer subkonjunktival mit Diphtherie-Toxin behandelten Bindehaut ruft das Antidiphtherieserum von Roux keine charakteristischen Erscheinungen hervor. Nur so reichliche Dosen, welche eine allgemeine Immunisierung des ganzen Körpers herbeiführen, können den lokalen Bindehautprozess günstig beeinflussen.

Gradle (58) machte die zufällige Beobachtung der **Heilung** eines **Frühjahrskatarrhs** durch den Gebrauch alaunhaltigen Quell-

wassers. Der Katarrh war in typischer Form 14 Jahre hindurch aufgetreten. Während die Heilung eintrat, waren die Erscheinungen völlig ausgebildet. Nach 6 Wochen schwanden alle subjektiven Beschwerden. Objektiv bestand noch eine gelblichweisse, leicht unebene Oberfläche der Bindehaut, wie man sie nach abgelaufenem Frühjahrskatarrh zu finden pflegt. Gradle meint, dass vielleicht der günstige Einfluss des Quellwassers darauf zurückzuführen sei, dass dasselbe starke radioaktive Eigenschaften habe.

Zentmayer (176) demonstrierte die günstige Einwirkung der Röntgen**strahlen** beim **Frühjahrskatarrh.** Bei einem ganz ausgesprochenen Falle war nur noch ein schmaler hyperplastischer Hof der Conjunctiva am Limbus zurückgeblieben. Während des letzten Sommers erschienen die Augen fast vollständig normal. Im 2. Falle war die Behandlung nicht so weit durchgeführt, doch war der Erfolg auch sehr wohl bemerkbar.

Patterson (117) berichtet über einen Fall von **Frühjahrs-Katarrh,** welcher sich durch die ausserordentlich geringen objektiven Veränderungen der Bindehaut auszeichnete. Nur gelegentlich wurde eine nicht charakteristische Rötung der unteren Augapfelbindehaut beobachtet. Unverkennbar dagegen waren die mit beginnender heissen Jahreszeit auftretenden Schmerzen, Tränen und Brennen der Augen und das Verschwinden dieser Erscheinungen im Herbst.

Bernheimer (15) sah sich in einem Fall von Parinaud's **Konjunktivitis** genötigt, nachdem derselbe, entgegen den bisherigen Erfahrungen, jeglicher Behandlung monatelang getrotzt hatte, eine vollständige Ausschneidung der Bindehaut des Oberlids mitsamt dem Tarsus vorzunehmen und hatte so Gelegenheit, diese Gewebe auf ihre histologischen Veränderungen hin zu untersuchen. Ausser der Schwere der Erkrankung war an dem klinischen Bilde bemerkenswert, dass auch die Hornhaut durch kleine Randulcerationen und oberflächliche Trübung in Mitleidenschaft gezogen war. Die bakteriologische Untersuchung und Impfversuche hatten auch hier keinen positiven Erfolg. Die histologischen Präparate boten das bekannte Bild der lymphoiden und phagocytären Zell-Infiltration, Quellung der Gefässendothelien, Bindegewebswucherung und Zellgewebsnekrose dar. Der Tarsus war, was besonders bemerkenswert scheint, trotz der Schwere und langen Dauer der Bindehaut-Erkrankung völlig intakt geblieben.

Hoor (80) fügt den beschriebenen Fällen von Parinaud's **Konjunktivitis** einen neuen hinzu, nachdem er über die bisherigen Veröffentlichungen einen kritischen Ueberblick gegeben. Charakteri-

stisch und differential-diagnostisch wichtig ist, dass die Erkrankung immer nur ein Auge befällt. Die Hornhaut wird auch in den schwersten Fällen nicht in Mitleidenschaft gezogen. Der Bindehaut-Prozess heilt, ohne Hinterlassung irgendwelcher Spuren, in einigen Wochen oder höchstens Monaten auch ohne Behandlung ab. Der Erkrankung geht zumeist ein als Prodromalstadium aufzufassendes allgemeines Unwohlsein mit Appetitlosigkeit, Abgeschlagensein und leichten Schüttelfrösten vorauf. Ueber die Aetiologie und das eigentliche Wesen der Erkrankung lässt sich zur Zeit noch nichts Bestimmtes aussagen. Die Möglichkeit einer tierischen Infektion ist nicht ganz auszuschliessen. Hoor's Fall betraf einen 11 Jahre alten Kuhhirten, einen sonst völlig gesunden Jungen. Die Erkrankung verlief in allen Einzelheiten unter dem typischen Bilde der zuerst von Parinaud beschriebenen „Conjonctivite inféctieuse d'origine animale". Die histologische Untersuchung ergab in Uebereinstimmung mit dem Befund eines grossen Teils der anderen Autoren die Anwesenheit von Knötchen von ganz ähnlicher mikroskopischer Struktur wie Tuberkel mit sehr geringer Neigung zur Verkäsung und starker, fibröser Metamorphose. Tuberkelbazillen wurden nicht gefunden. Impfversuche am Kaninchen und Meerschweinchen verliefen resultatlos. Hoor hält es nicht für völlig ausgeschlossen, dass der Krankheitsprozess eine sehr gutartige Form von Lokaltuberkulose darstellt. Der von Schoeler (133) demonstrierte Fall reiht sich in seinem klinischen Bilde den bisher beobachteten völlig an, ätiologisch blieb er dunkel.

Reis (120) suchte bei einem Falle von Parinaud's **Konjunktivitis**, angeregt durch die Arbeiten Herbert's, welcher in der menschlichen Bindehaut die Entwicklung des adenoiden Gewebes vom gewöhnlichen Bindegewebe und die verschiedenen Uebergangsformen (Tochterplasmazellen) zwischen den letzteren und den ausgebildeten Plasmazellen nachwies, durch pathologisch-anatomische Untersuchungen der Lösung der Frage nach der Herkunft der Plasmazellen näher zu kommen. Der von ihm beobachtete Fall zeigte klinisch die charakteristischen Merkmale, nämlich Bindehautgranulationen mit gleichzeitigen Halslymphomen ohne Miterkrankung der Hornhaut. Die Differential-Diagnose bereitet keine Schwierigkeiten. In Frage kommen vor allem Trachom und Bindehauttuberkulose. Neben dem pathologisch-anatomischen und bakteriologischen Befund gibt der Verlauf stets Aufklärung. Ein Beweis für die infektiöse Natur des Leidens, wie Parinaud sie annahm, ist nicht erbracht worden. Es handelt sich viel-

leicht nicht um einen lokalen Prozess, sondern eine Allgemeinerkrankung. Histologische Untersuchungen der Granulationen liegen nur wenige vor. R. fand die oberflächliche Schicht aus Lymphocyten und epitheloiden Zellen und nur spärlichen Plasmazellen, die tieferen Schichten fast ganz aus Plasmazellen zusammengesetzt. Der Begriff „Plasmazelle", zuerst von Waldeyer für solche Zellen bindegewebiger Natur gebraucht, welche ein ausgeprägtes Zellplasma führten, hat im Laufe der Zeit manche Wandlungen erfahren. Unna gründete den Begriff hauptsächlich auf die Anwendung der Protoplasmafärbung mit Methylenblau. Die Plasmazelle ist nach ihm bindegewebiger Herkunft, besonders chronisch-entzündliche Vorgänge des Bindegewebes sind durch Ansammlung derselben charakterisiert. Marschalko legte die morphologischen Merkmale der Plasmazellen fest, welche allgemein angenommen wurden. Die Frage nach der Herkunft der Plasmazellen, ob hämatogenen oder histiogenen Ursprungs, ist nicht entschieden. R. fand sie ganz dem Marschalko'schen Typus entsprechend und hält sie für bindegewebiger Abkunft. Ihr Verhalten gegenüber den Gefässen spricht entschieden gegen die Theorie der hämatogenen Entstehung. Es fehlen graduelle Uebergangsbilder von den Blutelementen zu ausgewachsenen Plasmazellen, die Lagerung adulter Plasmazellen in der unmittelbaren Nähe der Gefässwand lässt sich eher dadurch erklären, dass sie zu ihrer Ausbildung eine vermehrte Zufuhr von Nahrungsmitteln bedurften. Zahlreich wurden atrophische Plasmazellen vorgefunden, von welchen einige im Gefässlumen lagen. Dadurch ist es erklärt, warum die Parinaud'sche Konjunktivitis ohne Narbenbildung in der Bindehaut auszuheilen pflegt, im Gegensatz zum Trachom, bei dem die Plasmazellen wieder in Bindegewebsform übergehen.

Demicheri (75) teilt einen Fall von Parinaud's **Konjunktivitis** von besonders gutartigem Verlauf mit.

[Koster (95) verwendet eine 3% Lösung von **Kali chloric.** als Waschung bei akuten, mehr noch bei chronischem, trockenem **Katarrh** der **Bindehaut**, auch wenn derselbe mit kleinen Hornhautgeschwüren kompliziert ist. Das Mittel reizt die gesunde Bindehaut durchaus nicht, die entzündete Bindehaut und Hornhaut äusserst wenig. Die Wirkung ist zum Teil eine adstringierende, zum Teil eine desinfizierende. Schoute].

[Béla (11) berichtet über einen Fall von **Bindehautcyste** von ungewöhnlicher Grösse. Die bläulich durchschimmernde, haselnussgrosse Geschwulst sass in der oberen Uebergangsfalte eines 8 Jahre

alten Knabens. Dieselbe verriet sich äusserlich nur durch geringen Grad von Ptosis, ohne dem Patienten sonst lästig zu sein. Die Cyste konnte leicht in toto entfernt werden. In Formalin gehärtet, fand man nach Aufschneiden der Blase, dass in dessen Inhalt, einer gelblich-rötlichen Flüssigkeit, ausser spärlichen, verfetteten Epithelzellen keine morphologischen Elemente vorhanden waren. B. hält dafür, dass die Cyste nach einer Blennorrhoea neonatorum aus den Krause'schen Drüsen entstanden ist. v. Blaskovicz].

[Ssytschew (146) beobachtete bei einem 38j. Manne ein **Sarkom**, welches seinen Sitz auf dem nasalen Teil der **Conjunctiva** bulbi dextri hatte. Der dunkelrote pigmentierte Tumor hatte auch ein wenig die Cornea ergriffen. Er war 1 × 2 cm gross und 2—4 mm hoch und soll angeblich seit 15 Jahren allmählich wachsen. Er wird einfach abgetragen ohne nachherige plastische Operation. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Melanosarcoma fusocellulare molle angiomatosum.

Zazkin (175) enukleierte einen Bulbus mit stark ausgebreitetem **Sarcoma epibulbare**. Der Tumor hatte sich nach hinten bis über den Aequator erstreckt, die Sklera war vielfach sehr dünn, der Tumor hatte jedoch das Innere des Auges verschont. Die 53j. Pat. war vor 10 Jahren gefallen, wobei sie das rechte Auge beschädigte, das lange schmerzte und dann erblindete; einige Monate nach dem Fall begann das Wachstum des Tumors, der innerhalb dieser 10 Jahre eine Grösse von 5,5 × 2,2 cm erreicht hatte. Nach einer fieberhaften Erkrankung vor 2 Jahren war das Wachstum beschleunigt. Nach mikroskopischer Untersuchung stellte Z. fest, dass es vom Sklerokornealrande ausgegangen sein muss. Werncke, Odessa].

Das von Fleischer (166) beobachtete **Carcinoma epibulbare** ist insofern einzig dastehend, als es ohne irgend eine Tumorbildung ganz unter dem Bilde eines Geschwürs verlief, sodass man differentialdiagnostisch an Ulcus rodens oder einen Primäraffekt denken musste. Der Prozess griff, vom Limbus ausgehend, auf die Hornhaut und Augapfelbindehaut über, hier wie dort sich mit verdicktem Geschwürsrande abgrenzend. Die Hornhaut war im Bereiche des Ulcus fast bis zur Membrana Descemetii zerstört. Die anatomische Untersuchung bestätigte die klinische Diagnose. An der Skleralfläche des excidierten Stückchens fanden sich atypische Epithelmassen, welche Zapfen in das darüberliegende, kleinzellig infiltrierte, subkonjunktivale Gewebe sandten und stellenweise mit dem normalen Plattenepithel der Oberfläche in Verbindung standen.

Smyth (142) stellte ein 12 Jahre altes Mädchen mit einem **Tumor** der **Conjunctiva bulbi** vor, der seit dem 2. Lebensjahre beobachtet war und seit einigen Jahren sich langsam vergrösserte. Verf. gibt eine äussere Beschreibung der Geschwulst. Eine bestimmte klinische Diagnose war nicht möglich.

Gifford (57) konnte ein **Angiom** der **Conjunctiva** durch Alkoholinjektionen zur Rückbildung bringen. Dasselbe ist auf der Bindehaut eine recht seltene Geschwulst. Es sass mit zu breiter Basis auf und ging zu weit in die Tiefe der Orbita, als dass eine Exstirpation möglich gewesen wäre. Heisswasser-Injektionen erchienen wegen der Gefahr der Hornhautläsionen nicht angebracht. Auch die Elektrolyse ist für das Auge nicht ungefährlich. Bei Eisenchlorid-Einspritzungen, womit schon gute Erfolge erzielt wurden, hat man bei Angiomen der Haut schon bedenkliche Embolien und Thrombosen beobachtet. Die Alkohol-Injektionen wurden bei dem 4jährigen Kinde unter leichter Narkose ausgeführt; doch lassen sich die etwa 5 Minuten andauernden, ziemlich heftigen Schmerzen auch durch Kokain lokal mildern. Alle 2 bis 3 Wochen wurde injiciert und nach 2 Monaten war der Tumor bis auf eine mässige Rötung der Bindehaut vollständig zur Rückbildung gebracht. Als etwas unangenehme Begleiterscheinung wurde nur bei den letzten, tief in die Orbita gehenden Injektionen eine vorübergehende Schwellung der betreffenden Gesichtshälfte beobachtet. Die Wirkung der Einspritzungen ist räumlich gut abgrenzbar, jede Sitzung nimmt nur sehr geringe Zeit in Anspruch.

Cosmettatos (30) untersuchte ein dem **Hornhautrande** aufsitzendes **Dermoid**, bei welchem er alle Elemente der Haut und des freien Lidrandes vorfand. Dadurch ist eine grosse Aehnlichkeit mit der Struktur der Caruncula lacrymalis gegeben. Diese geht, wie er früher überzeugend nachgewiesen zu haben glaubt, aus einer Wucherung des Lidrandes an der inneren Kommissur hervor. Es ist seine Ueberzeugung, dass auch die dem Hornhautrande aufsitzenden Dermoide einer abnormen Wucherung des freien Lidrandes ihre Entstehung verdanken; dieselben wuchern in den korneoskleralen Limbus hinein und lösen sich alsdann vom Lidrande los.

Harman (69) machte bei einem wegen Refraktionsanomalie untersuchten Kinde den zufälligen Befund **angeborener symmetrischer Dermoide** beider Bulbi. Diese sassen an der Aussenseite der Cornea und verursachten keine Störung.

Castelain (145) beobachtete 2 Fälle von **Bindehautangiom.**

Bei einem 3jährigen Kinde hatten die Eltern schon seit der Geburt einen allmählich wachsenden, linsengrossen Naevus auf der Conjunctiva bulbi entdeckt. Das 2. Angiom sass in der Gegend der Karunkel. Derselbe Patient hatte auch einen fast die ganze linke Gesichtshälfte bedeckenden Naevus. Das Angiom der Bindehaut verursachte ausserordentlich gefährliche Hämorrhagien. Die Behandlung (Elektrolyse) muss möglichst frühzeitig beginnen.

Ray (119) und Verhoeff (119) berichten über 2 Fälle von **Hornhaut-Geschwülsten**, welche mikroskopisch untersucht wurden. Der erste betraf ein papilläres Epitheliom, das sich um ein Hornhaut-Geschwür entwickelt hatte, der zweite ein carcinomatöses Dermoid des Hornhaut-Limbus mit Einbruch in die vordere Kammer.

Bourgeois (19) exstirpierte ein **subkonjunktivales Lipom**, welches seinen Sitz im äusseren oberen Bindehautsack hatte. Der gleichzeitig vorhanden gewesene Blepharospasmos und Facialiskrampf wurden dadurch beseitigt.

[Fortunati (52) beschreibt einen Fall von endothelialem **Peritheliom** der **Uebergangsfalte.** Der ausführlichen Krankengeschichte folgt eine genaue Beschreibung des histologischen Befundes. Die Geschwulst zeigte deutliche Zeichen der amyloiden Degeneration, sowie Entzündungserscheinungen. Verf. behauptet, dass eben die Entzündung zum starken und unregelmässigen Wachstum Anlass gab, wobei die hauptsächlich aus Gefässelementen bestehende Geschwulst leicht der amyloiden Degeneration anheimfiel. Bemerkenswert ist, dass im beschriebenen Falle selbst nach einem Jahre kein Recidiv auftrat, während die endothelialen Sarkome gewöhnlich sehr bösartig sind. Die Neigung der neugebildeten Elemente zur Degeneration erklärt vielleicht den gutartigen Verlauf. Oblath, Trieste].

Rollet (123) und Grandclément (123) demonstrieren einen Mann, bei dem eine **Pterygion-Operation** ausgeführt wurde. Die Folge war ein Symblepharon mit Diplopie. Es wurden die Lider gelöst und wurde ein Stück der Mundschleimhaut überpflanzt.

Wieden Portillo (173) entfernte von einem mächtigen, fleischigen **Pterygion**, welches schon das Sehen störte und die Augapfelbewegungen behinderte, in zwei Sitzungen erst den Körper, dann den Kopf. Danach blieben Hornhauttrübungen zurück, welche er mit Jequirity mit ausgezeichnetem Erfolg aufzuhellen versuchte. Die Sehschärfe wurde fast normal.

Falta (46) hat wiederholt die Beobachtung machen können, dass ein **Flügelfell**, auch wenn es stationär ist, dem Auge dadurch

Smyth (142) stellte ein 12 Jahre al⁺ Reizzustand unterhält,
Tumor der **Conjunctiva bulbi** vor, der s· treffenden Erkrankungen
obachtet war und seit einigen Jahre .achom spontan zur völligen
Verf. gibt eine äussere Beschreibun flügelfell entfernt worden war.
klinische Diagnose war nicht mö wöchentlicher, erfolgloser Behand-

Gifford (57) konnte F. ein Pterygion operativ beseitigt
Alkoholinjektionen zur Rü Flügelfell nicht in einem katarrhalischen
Bindehaut eine recht s einen Reiz auf das Auge ausüben. Dieser
Basis auf und ging durch die Reibung beim Blinzeln der Lider und
Exstirpation mögl Spannung, welche das Pterygion und der Augapfel
nen wegen der und beim Wachsen des Pterygions erfahren.
die Elektrol (105) hält das **Pterygion** für eine Folge von Er-
rid-Einsp des Gewebes. Wenn das Pterygion auch nicht ge-
man be als bösartig zu bezeichnen ist, so hat es doch grosse Neigung
bosen zu Recidiren. Diesen vorzubeugen, ist eine Hauptaufgabe aller ope-
gen rativen Massnahmen. Der Excision und Bindehautdeckung muss in
et jedem Falle eine energische Abschabung der Hornhaut hinzugefügt
J werden, falls man vor abermaligem Wachstum sicher sein will. Der
Visus kann dadurch nur gebessert werden.

Lohmann (101) glaubt, dass die bisher als ursächlich für die Entstehung einer **Pinguecula** angenommenen Momente, senile Gefässveränderungen und atmosphärische Einflüsse, allein nicht alle Erscheinungen erklären können. Die Beobachtung einer doppelseitigen Pinguecula, welche streifenförmig angeordnet die Konfiguration der Lidspalte nur mit verringertem Höhendurchmesser genau nachahmte, brachte ihn zu der Ueberzeugung, dass durch häufige kurze Lidschläge, vielleicht durch äussere Reize ausgelöst, bei dem die dem horizontalen Meridian zunächstliegenden Teile der Conjunctiva bulbi frei bleiben, in diesen Teilen eine venöse Stase hervorgerufen wird. Diese Stase ist am stärksten in der Peripherie und nimmt nach dem Hornhautrande zu allmählich ab. Dadurch ist die Anordnung der Pinguecula erklärt.

[Bei Besichtigung von 181 Schülern in einer podolischen Kirchenschule fand Schimanowsky (132) **Conjunctivitis catarrhalis** 27,6%, **Conjunctivitis follicularis** I. Gr. 12,7% und **Conjunctivitis follicularis** II. Gr. 3,3%. Nach Untersuchungen von anderen Aerzten stellt S. fest, dass mehr Augenkranke ein- als austreten, die Augenkrankheiten nehmen auch in der Schule ab, allerdings mehr qualitativ. S. führt dies auf die unhygienischen Verhältnisse zu Hause zurück. Bei der Untersuchung fiel S. auf: 1. das blasse Aussehen der augenkranken

und 2. eine häufige Vergrösserung der Mandeln. In 23% Vergrösserung der Mandeln zu konstatieren, in 57% Pha- 'licularis und Mandelentzündung, in 11% Hutchinson'- — Alles in allem 62% Erkrankungen der oberen Luft- u 77 Augenpatienten litten $^2/_3$ (66%) an den ebenge- ungen. Das Sehvermögen der Schüler war gut. $^2/_3$ ie hygienischen Verhältnisse sind gut, bis auf den Luft- ..ur $1^3/_4$ Kubik-Sashen im Schlafraum und $^2/_3$ Kubik-Sashen ..en = 2,1835 Meter) in den Klassen beträgt; darauf führt .. die Erkrankungen der Luftwege zurück. Werncke, Odessa].

Die von Van Duyse (163) und de Nobele (163) beobachteten **Wucherungen** der **Augapfelbindehaut** stellten sich als rings um die Hornhaut gelagerte himbeerfarbene glatte glänzende Knötchen dar, welche zum Teil konfluierten. Die Hornhaut blieb frei. Die Lidbindehaut zeigte leichte Schwellung. Die Diagnose wurde auf **hyaline Degeneration** der **Bindehaut** gestellt. Pat. hatte 4 Jahre vorher Lues acquiriert. Mehrere excidierte Stückchen der erkrankten Bindehaut wurden mikroskopisch untersucht. Man fand zahlreiche lymphoide Zellen in retikulärem Bindegewebe wie beim Lymphom. Die Behandlung geschah mit Röntgenstrahlen. Belichtung jeden 2. Tag 10 Minuten lang. Nach 2 Wochen begann von der nasalen Seite her die Rückbildung, gleichzeitig aber entwickelte sich eine interstitielle Keratitis. Die Frage, ob diese letztere eine Folge der Bestrahlung war oder der erwähnten Infektion, muss offen bleiben. Unter Quecksilberbehandlung trat unter Hinterlassung zentraler Hornhautnarben Heilung ein.

In seinen umfangreichen Mitteilungen über die **Veränderungen** der **Conjunctiva** bei **Entzündungen** bespricht Mayou (106) im ersten Teil die Entwickelung der Bindehaut, die Veränderungen des Epithels während des Fötallebens, die Verdickung des Epithels bei der Teilung der Augenlider. Art und Zeit dieses Vorgangs beim menschlichen Embryo, die Bindehaut der Schlangen, das Epithel der Conjunctiva bei der Geburt, Veränderungen des Epithels durch Entzündungen, primäre und sekundäre Xerose und das subepitheliale Zellgewebe. Im 2. Teil folgen experimentelle Untersuchungen über die Entstehung gewisser Zellen bei künstlich gesetzten Wunden der Kaninchen-Bindehaut, Entwickelung und Characteristica des lymphoiden Gewebes, Histologie des Follikels, Zellformen im Sekret der verschiedenen Arten der Bindehautentzündung, histologische Bindehaut-Veränderungen bei Blennorrhoe, Koch-Weeks- und Diploba-

zillen-Konjunktivitis. Der 3. Teil behandelt das Trachom, den Frühjahrskatarrh und die Phlyktäne. Den endothelialen und perithelialen Zellen schreibt M. die wichtigste Rolle bei der Bildung der mononukleären und Plasmazellen zu und hält sie für sehr phagocytär. Gern hat er sich der Pappenheim'schen Plasma-Färbung bedient. Die Bakteriologie ist verhältnismässig kurz behandelt.

Ischreyt (89) hält das klinische Bild des **Hyalins der Conjunctiva** für so wenig charakteristisch, dass es oft mit follikulärem Trachom oder Lymphom, Leukosarkom oder Tarsitis luetica verwechselt werden könne. Erst die mikroskopische Untersuchung führt zur sichern Diagnose, speziell zur Unterscheidung von Amyloid. I. untersuchte 2 Fälle von Hyalin der Conjunctiva, erstens von einem Kinde mit Trachom einen Tumor von der Form und Lage des vergrösserten Tarsus des Unterlids, zweitens von einem Erwachsenen amyloidähnliche Wucherungen aller 4 Lider, die auch auf die Karunkel, Plica und Bulbus-Bindehaut übergriffen. Das Trachom ist wohl nicht die wahre Ursache, sondern nur der auslösende Vorgang. I. sichtet die Fälle in der Litteratur nach pathologisch-anatomischer Grundlage in Typen. Erster Typ: Konjunktivales Kolloid, wobei in den Zellen des adenoiden Gewebes kleine Hyalinkörnchen auftreten, die nach dem Untergang der Zellen in die Bindegewebsmaschen gelangen. Zweiter häufigster Typ: In der Submucosa entsteht ausgedehnte hyaline Degeneration der Gefässwandungen, vor allem der Arterien, die gegen die Oberfläche hin um sich greift und die Mucosa sekundär mit ergreift. Dritter Typ: Starke Entwickelung eines Granulationsgewebes an Stelle der Mucosa, wogegen die hyaline Degeneration zurücktritt und nicht zur Bildung zusammenhängender Schollen führt wie im zweiten Typ. Die hyaline Degeneration entsteht extracellulär, an Bindegewebsbündeln und Fasern. Im vierten Typ bilden sich Schollen aus konjunktivalem Kolloid innerhalb eines gewucherten adenoiden Gewebes; die Gefässe erscheinen spärlich, an Stelle der Adventitia breite homogene Ringe. Eine Klassifikation nach Farbenreaktion ist z. Z. unmöglich. Vom Amyloid differenziert I. das Hyalin. Zum Schlusse gibt I. noch die Wirkungen des Methylorange an, eines wenig bekannten Farbstoffes.

Schmidt-Rimpler (134) stellte eine Frau mit **Impfgeschwüren** am **oberen** und **unteren Lid** des rechten Auges vor. Auch auf der Hornhaut fand sich ein kleines Geschwür. Die Vaccineinfektion hatte sie sich von ihrem geimpften Kinde zugezogen.

Jaqueau (86) behandelte eine 30jährige Frau an einer sehr

an Diphtherie erinnernden eitrigen **Bindehautentzündung** mit Ulcerationen am Lidrand und an der Lidbindehaut, die jedoch den Verdacht auf **Impfpusteln** nicht aufkommen liessen. Das Allgemeinbefinden war nicht gestört. Die bakteriologische Untersuchung war negativ. Erst dieser Befund leitete zur richtigen Diagnose. Ein frisch geimpftes Kind der Frau zeigte stark entwickelte Pusteln. Die Ulcerationen an den Lidern heilten mit glatten nicht Pockenähnlichen Narben.

Demaria (34) beobachtete eine **Infektion** der **Bindehaut** bei **Influenza.** Der Patient war 12 Jahr alt; die Krankheit zeigte sich erst in einem Auge und dann ergriff sie auch das andere. Die Augenlider waren geschwollen und etwas ödematös; seröse Absonderung; Präaurikulardrüsen etwas geschwollen und schmerzhaft. Schnupfen und abends schwaches Fieber. Dauer der Krankheit 4 Tage. Behandlung mit Argent. nitricum 2% Lösung. Die abgesonderte Flüssigkeit enhtielt Pfeiffer-Bazillen und Kulturen auf Blut und ascitischem Agar stellten typische Pfeiffer-Bazillen-Kolonien vor.

Von den von Czermak (31 a) vorgestellten beiden Fällen von **Pemphigus conjunctivae** zeigte nur der erste auch wiederholt Ausbrüche an der Mundschleimhaut. Die Bindehaut-Erkrankung war seit $1^1/_2$ Jahren unter dem Bilde der essentiellen Bindehautschrumpfung beider Augen zur Entwicklung gekommen. An der Hornhaut des linken Auges waren auch Erscheinungen vorhanden, die als Pemphigus corneae zu deuten sind. Im 2. Falle waren an der Bindehaut zwischen Augapfel und dem oberen Lide brückenförmige Narbenstränge vorhanden, nach deren operativer Lösung das Auge gut beweglich war. Auf der Hornhaut fand sich eine Art von Pemphigus vegetans. Der Zustand hatte sich ohne heftige Entzündungserscheinungen seit nicht langer Zeit spontan entwickelt.

Sweet (157) stellte einen 63jährigen Mann mit **essentieller Bindehautschrumpfung** vor. Auf beiden Augen war die Hornhaut mitbeteiligt. Am inneren untern Hornhautrand des rechten Auges fand sich eine von einem geplatzten Bläschen herrührende, mit Fluorescin färbbare, rundliche Stelle. Gleichzeitig litt Pat. an einer als Lymphoid aufgefassten Hautaffektion des Gesichts.

[Als ein Unikum von **Psoriasis** beschreibt Kasass (92) einen Fall, bei dem sich die Konjunktivalerkrankung nur auf einen kleinen Teil der **Conjunctiva** erstreckte, und zwar am unteren Lide des rechten Auges auf einen ca. 1 mm breiten und 10 mm langen Streifen, der sich schräg von der Karunkel zum Lidrande hinzog; dieser Streifen, so-

wie noch 3 auf der Conjunctiva bulbi liegende Nester von ca. 2 bis 4 mm Durchmesser waren von silberheller Farbe und mit kleinen Schüppchen besetzt. Nach 3 Monaten waren alle diese Inseln stark zusammengeschmolzen und hatten z. T. die silberglänzende Färbung verloren. Eine Selbstverstümmelung ist ausgeschlossen.

Werncke, Odessa].

[Das **Heufieber** betrachtet Koster (94) als die Folge eines trockenen **Katarrhs** der **Schleimhäute** von Pharynx, Nase und **Augen.** Auf die durch Schleim nicht geschützten Häute soll das Pollen der Gramineen nur der Reiz, nicht die Ursache der Entzündung sein. Er versucht den Schleimhäuten das normale Schützmittel, den bedeckenden Schleim, wiederzugeben durch Behandlung mit Kal. chloric. In der Hälfte des Mai ungefähr soll der Heufieber-Kranke anfangen drei Mal täglich mit diesem Mittel den Schlund zu gurgeln, die Nase durchspülen und die Augen in einer Augenwanne ausspülen; dazu Vermeidung von Rauch, Staub und Erkältung. Schoute].

Benedetti (12) bespricht die Aetiologie, Verbreitung, Pathogenie und Symptomatologie des **Heuschnupfens.** Zu unterscheiden ist eine **okulonasale Form** und eine asthmatische Form. Die Diagnose ist immer leicht. Die Erkrankung kann dadurch bedenklich werden, dass sie sich namentlich gern mit Lungenkrankheiten kompliziert. Es folgt die eingehende Mitteilung einer eigenen Beobachtung. Der Verlauf war ein typischer. Mikroskopische Untersuchungen und Kulturen konnten irgendwelche eigenartige Erreger nicht nachweisen.

Hepburn's (70) Fall von **Pemphigus** der **Bindehaut** zeigt keine Besonderheiten.

[Scholtz (137) berichtet über einen Fall eines 44jähr. Mannes, bei dem in Begleitung von starker Lidschwellung und konjunktivaler Injektion nächst der Hornhaut auf der **Augapfelbindehaut** 4—5 von **Eiter erfüllte Bläschen** sassen, die eine Grösse von Hirsekorn bis Hanfkorn hatten. Von dem Inhalt der Abscesse konnte man auf den Thalmann'schen Eiweiss-Agar-Nährboden Streptokokken-Kolonien züchten. Die Erkrankung ist nach einer Chalazion-Operation entstanden. Der Fall unterscheidet sich von den bisher beschriebenen ähnlichen Fällen darin, dass nicht ein, sondern mehrere Abscesse sich bildeten, und dass die ganze bulbäre Bindehaut entzündet war.

v. Blaskovicz].

Leber (96) demonstriert den schon vor 11 und vor 6 Jahren ebenfalls auf dem Heidelberger Kongress vorgestellten Fall von

Conjunctivitis petrificans. Als das Charakteristische der Erkrankung hebt er „die Umwandlung des befallenen Bindehautgewebes in eine trockene mässig harte, weisslich- bis gelblich-graue Masse hervor. Untergang der Gewebsstruktur, Auftreten an verschiedenen Teilen der Bindehaut der Lider und des Bulbus. Chronische Verdickung der übrigen Conjunctiva. Torpider Charakter der Affektion und Fehlen irgend erheblicher schleimiger oder eitriger Absonderung". Die Konjunktival-Flüssigkeit besitzt eine stark saure Reaktion, ebenso das zerfallene Gewebe; dieselbe rührt her von einem Gehalt an freier Schwefelsäure. Die Behandlung beschränkt sich auf Neutralisation der Säure. Ueber die Natur und Ursache des Prozesses kann nichts angegeben werden.

[Kadinsky (90) beschreibt 3 Fälle von **akutem Bindehautkatarrh,** bei welchen das Eigentümliche eine fleckige Zeichnung war von 8 mm bis 1 cm Durchmesser in der Nähe des Limbus. Diese Flecken hatten eine unregelmässige zickzackförmige Grenze und waren über die übrige Conjunctiva erhaben. In der Umgebung der Flecken waren Hyperämie und Sugillation vorhanden. Einer Behandlung (Protargol) waren die 3 Fälle, von denen 2 einer Familie angehörten, gut zugänglich. Werncke, Odessa].

Czermak (31) stellt einen Fall von **Bindehautgeschwür** vor, welches nach einer leichten vor 3 Monaten schon abgeheilten **Kalkverätzung** anscheinend spontan auf einer Seite der Augapfelbindehaut entstanden war, die, wie die mikroskopische Untersuchung eines ausgeschnittenen Stückchens ergab, vernarbt und reichlich von Kalkkonkrementen durchsetzt war. Diese stellten sich als sogenannte Sphäriten dar und bestanden aus kohlensaurem Kalk. Bakteriologisch fanden sich im Geschwürsbelag und Gewebe gelbe und weisse Staphylokokken.

Unter 3000 klinisch als **Diplobazillenkatarrh** verdächtigen Fällen der Kieler Klinik konnte Christensen (76) 30mal Diplobazillen nachweisen. Mehrfach konnte Uebertragung festgestellt werden.

Greeff (62) demonstrierte einen Patienten mit **starker Kalomel-Verätzung der Bindehaut.** Es hatte neben der lokalen Einpuderung von Kalomel interne gleichzeitige Verabreichung von Jodkali stattgefunden.

Audebert (4) sah bei einer Hebamme nach einer Geburt **doppelseitige subkonjunktivale Blutungen.** Er glaubt dieselben durch Gefässzerreissungen bedingt, die bei anstrengender Arbeit eintreten und denen nach heftigen Hustenanfällen und Brechen an die

Seite zu stellen sind.

Antonelli (2) berichtet über 6 Beobachtungen von leichter **Konjunktivitis**, die von Geburt an oder bald danach sich einstellt und mit leichter Sekretion und Tränenträufeln verbunden ist ohne Beteiligung der Lider. Dieselbe ist durch Aufschläge und Einträufelungen nicht zu beseitigen und bedingt durch eine **Unwegsamkeit** der **Tränenwege**. Die Behandlung hat sich nach den auslösenden Ursachen zu richten, zu berücksichtigen ist der Zustand der Nasenhöhle. Auch eine mangelhafte Entwicklung der Tränenabflusswege kann Schuld sein. Oft sieht man Nutzen von einer mit leichtem Druck ausgeführten Massage, welche man der Mutter überlassen kann. Allenfalls wird man mit feinen Sonden vorsichtig vorgehen dürfen. Durch Zuwarten kann kein Schaden gestiftet werden.

Frenkel (53) behandelte verschiedene **Formen** von **Konjunktivitis**, akute und subakute, im ganzen 18 Fälle mit **gelber Salbe**. Er glaubt dieselbe nach seinen Erfahrungen namentlich beim Diplobazillenkatarrh empfehlen zu dürfen, wo sie eine schnellere Heilung herbeiführt als andere Mittel, mit denen bei doppelseitiger Erkrankung vergleichsweise das andere Auge behandelt wurde.

Mallet (104) der dieselben therapeutischen Versuche mit **gelber Salbe** anstellte, hält sie bei subakuten infektiösen Bindehautkatarrhen den Adstringentien für überlegen. Sehr wirksam auch bei akuten Formen, wo jedoch mit Silbersalzen mehr zu erreichen ist. Keine Erfolge sah er bei blennorrhoischen und diphtherischen Prozessen.

Chevalier (25) untersuchte die physikalischen, chemischen, physiologischen und therapeutischen Eigenschaften des **Kollargol**. Dasselbe ist leicht löslich in Wasser in einem Verhältnis von 1:25. Es findet seine Anwendung in der Augenheilkunde bei einfachen und parenchymatösen Hornhautentzündungen, vor allem aber bei eitrigen Keratitiden mit Geschwürsbildung. Bei Panophthalmien und blennorrhoischen **Bindehauteiterungen** ist es weniger angezeigt. Angewendet wird es in Tropfen- und Salbenform.

Meyer (108) machte bei **allen infektiösen Augenerkrankungen** bei dem von ihm in Tsingtau behandelten chinesischen Kranken-Material sehr günstige Erfahrungen mit der lokalen und gelegentlich auch innern Anwendung von **Kollargollösungen**. Itrol ist bei seiner überaus grossen Empfindlichkeit gegen Licht und Feuchtigkeit in diesem Klima weniger brauchbar. Das Kollargol wird in 5% Lösung mehrmals täglich unter vorsichtiger Massage in den Bindehautsack eingeträufelt. Sehr wirksam erwies es sich auch als Antisepti-

kum vor und nach Operationen angewendet. Beginnende Panophthalmien konnten auch unter Zuhilfenahme kutaner und intravenöser Injektionen oder rektaler Anwendung von Silber nicht wesentlich beeinflusst werden. Der Einspritzung von Kollargol in den frisch infizierten Glaskörper dürfte die Gefahr der dauernden Schwarzfärbung desselben im Wege stehen.

Spengler (144) rühmt dem für die Bindehaut absolut reizlosen **Argyrol** bei **Tränensackleiden** namentlich im Beginn, wo noch keine Ektasie vorhanden und der Durchfluss eingespritzter Flüssigkeiten nicht wesentlich gehindert ist, ausgezeichnete Heilwirkungen nach. 10—15% Lösungen werden mit Kuhnt'schem Doppelgebläse durchgespritzt, sodass jedesmal 10 ccm gebraucht werden. Sehr zu hüten hat man sich das Argyrol durch etwaige Einrisse im Tränenröhrchen in das Gewebe einzupressen, wobei der Verf. eine dauernde argyrotische Verfärbung des Unterlids beobachtete. Aus diesem Grunde sind die Luer'schen Glasspritzen weniger brauchbar. Ist eine ziemlich gute Durchgängigkeit vorhanden, so genügt das Einträufeln 20%-Lösungen in den Bindehautsack.

Kipp (93) beobachtete bei einem 75jähr. Manne eine **Euphthalmin-Konjunktivitis.** Eine 4% Lösung war 2mal tägl. eingeträufelt worden. 4 Wochen später entwickelte sich eine follikuläre Konjunktivitis mit Schwellung der Lider und schleimig-eitriger Sekretion. Eine Verwechslung mit Atropin war ausgeschlossen, auch fanden sich keine Keime in der Lösung, die etwa für die Konjunktivitis verantwortlich zu machen gewesen wären. Es muss demnach, wie gegen andere Alkaloide, so auch gegen Euphthalmin bei manchen Menschen eine Idiosynkrasie bestehen. Unter Anwendung von Adstringentien liefen die Erscheinungen der Bindehaut in 3 Wochen ab. Skopolamin 1 : 2000 wurde später gut vertragen.

---

5. Krankheiten der Hornhaut und Lederhaut.

Referent: Dr. **Hethey,** I. Assistent der Kgl. Universitäts-Augenklinik Berlin.

1*) Amat, Essai sur les kératites bulleuses. Thèse de Toulouse.
2*) Badsinsky, Gumma der Sklera. Westn. Ophth. p. 142.
3*) Bane, Corneal ulcer. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 187.

4*) Beck, Zur Kasuistik kristall-ähnlicher Gebilde der Hornhaut. Arch. f. Augenheilk. LV. S. 285.
5*) Berardinis, L'ulcera rodente della cornea curata mediante la etero-plastia die tessuto corneale die coniglio. Annali di Ottalm. XXXV. p. 835.
6*) Bickerton, Curious corneal condition. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 249 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 48.
7*) Blancke, Zur Kasuistik der Augenerkrankungen bei Acne rosacea. Inaug.-Diss. Giessen.
8*) Bourgeois, Dermoïde la cornée et lipome sous-conjonctival. Ophtalm. provinc. p. 178.
9*) Calderaro, Sulla tuberculosi della sclera. Clinica oculistica. Giugno p. 2477 e Luglio-Agosto p. 2518.
10*) Chance, A case of vesicular keratitis, with a filamentous formation of the detached epithelium. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 289.
11*) Charles, Keratitis interstitialis anterior coincident with mumps. Americ. Journ. of Ophth. p. 194.
12*) Cohn, Ueber Behandlung mit Hetol bei Keratitis parenchymatosa. Münch. med. Wochenschr. S. 1206.
13*) Conkey, Foreign bodies in the cornea. Ophth. Record. p. 59. (Nichts Bemerkenswertes).
14) Croft, Report of a case of scleritis. Ophth. Record. p. 602.
15*) Davidson, Mackenzie, Radium in the treatment of rodent ulcer. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 303.
16) Dehogues, La kerato-conjunctivitis flictenular. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. April.
17*) Döhler, Ueber Vaccineinfektion des Auges und einen neuen Fall von primärer Kornealinfektion nach Vaccine. Inaug.-Diss. Breslau.
18*) Dujardin, Kyste séreux de la cornée. Clinique Opht. p. 269.
19*) Dugast, Recherches sur le mécanisme des complications cornéennes et le traitement de la diphtérie conjonctivale. Thèse de Paris.
20*) Ellett, Dendritic keratitis of malarial origin. (Section on Ophth., Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 317.
21*) Fleischer, Risse der Descemet'schen Membran bei Myopie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 64.
22*) Friedmann, Anterior staphyloma. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 33.
23*) Hawley and Albro, Dionin in old corneal opacities. (Chicago Ophth Society). Ibid. p. 294.
24*) Helbron, Die Behandlung des Ulcus corneae serpens. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 21.
25*) Holmes-Spicer, Superficial punctata deposit on the cornea, probably calcareous. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 43.
26*) Hoor, Ueber das Wesen und den Ursprung einiger Hornhauterkrankungen. Stuttgart. F. Enke.

27*) Houdard, Hémorrhagie expulsive et rupture spontanée de la cornée. Recueil d'Opht. p. 385.
28*) Jackson, Epibulbar sarcoma. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 186.
29*) Inouye, Michijasu, Ueber Antipyrinkeratitis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 30.
30) Laas, Ueber Keratomalacia. Zeitschr. f. ärztliche Fortbild. Nr. 6.
31*) Lafon et Villemonte, Sarcome mélanique du limbe cornéen. (Société d'anat. et phys. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 114.
32*) Lauber, Ein Fall von epibulbärer Tuberkulose. (Wien. Ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 89.
33*) Lamson, Case of keratitis parenchymatosa (traumatic). (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 27.
34) Leitner, Eine neue Behandlungsweise des Ulcus corneae (ungarisch). Szemészet. Nr. 3—4.
35*) Libby, Interstitial keratitis. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 128.
36) Luniewski, Verletzung der Hornhaut durch einen Bienenstich. (Polnisch). Post. okulist. Juni—Juli.
37) Menacho, Melanosis del ojo derecho cornea, conjunctiva é iris neoplasmas melanicos epibulbares multiples del ojo isquiado (cornea y limba conjunctival). Arch. di Oftalm. hisp.-americ. T. VI. Januar.
38) Monthus, Kératite interstitielle annulaire au cours d'un rhumatisme infectieux. Recueil d'Opht. p. 352.
39*) Nicolai, C., Over de behandeling van het ulcus cum hypopyo met salicylas zincicus. Nederl. Tijdschr. v. Gen. II. p. 431.
40*) Pick, Zur Behandlung von Hornhauttrübungen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 176.
41) Pollak, J., Ein seltener Fall von Keratitis gummosa. Wien. med. Wochenschr. Nr. 16.
42*) Posey, Campbell, Triangular opacity in the superficial layers of the cornea occurring in syphilitic subjects. Ophth. Record. p. 47.
43*) Probst, Parenchymatous keratitis, iridochoroidal form with loss of both eyes. Medic. Age. 10. Juni. 1905.
44*) Rabiger, Ueber die Aetiologie der Keratitis parenchymatosa. Inaug.-Diss. Berlin. (Enthält keine neuen Gesichtspunkte).
45*) Randall, A case of dendritic keratitis. (College of Physic. of Philadelphia, Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 242.
46) Ray and Verhoeff, Tumours of the conjunctiva and cornea. Ophthalmology. Octobre. 1905.
47*) Rochat, Familiaire cornea-degeneratie. Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 515.
48*) Rohmer, Trois cas de kératite parenchymateuse traitée par la tuberculine T. R. (Société de méd. de Nancy). Revue générale d'Opht. p. 554.
49*) Sager, The effect of formaldehyde upon the cornea. The Ophthalmoscope. p. 63.
50*) Schirmer, Ueber Keratitis ex acne rosacea. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 501.

51*) Schmidt-Rimpler, Knötchenförmige Keratitis. (Verein d. Aerzte in Halle a. S. Sitzung vom 28. Nov. 1906). Münch. med. Wochenschr. 1907. S. 140.

52*) Schoeller, Keratitis parenchymatosa. (Berlin. med. Gesellsch.). Ebd. S. 2321. (Nichts Bemerkenswertes).

53*) Schuster, Zur Kasuistik kristall-ähnlicher Gebilde des Auges. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 363.

54*) Schweinitz, de, Corneal changes. Ophth. Record. p. 38.

55*) Seefelder, Zur Entstehung der peripheren Hornhautektasie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 61.

56*) Sgrosso, E., L'eteroplastia corneale nella cura dell' ulcus rodens della cornea. Archiv. di Ottalm. XIV. p. 307.

57*) Shumway, Double rupture of the sclera due to a blow of the fist. Ophth. Record. p. 534 and 611.

58*) —, A case of marginal ulcer of the cornea. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ibid. p. 293.

59*) Smith, W. and Gibbs, Primary tuberculosis of cornea. (Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ibid. p. 446 and 582.

60*) Straub, Knobbelvormige keratitis van Fuchs. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 510.

61*) Stephenson, A case of acne rosacea of the cornea. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 248 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 47.

62*) —, An unusual association of interstitial keratitis. — Blanching of the eyelashes. Ibid. p. 60. (Nichts Bemerkenswertes).

63*) Terlinck, Joodolie bij keratitis parenchymatosa. Nederl. Tijdschr. v. Gen. II. p. 1061.

64*) Terrien, La kératite neuro-paralytique. Journ. des pratic. Nr. 26.

65*) Terson, Sur le traitement local de la scléro- épisclérite boutonneuse. Arch. méd. de Toulouse. 15 nov. 1905.

66*) —, Subkonjunktivale Injektionen sterilisierter Luft bei der Behandlung der sklerosierenden Keratitis tuberkulösen Ursprungs und der infizierten Randgeschwüre der Hornhaut. Bericht von Kauffmann-Cannstatt. Ophth. Klinik. Nr. 23.

67*) Todd, The complete absorption of a pannus trachomatosus brought about by typhoid fever. Ophth. Record. p. 8.

68) Uicker, Ein Beitrag zur Kenntnis der chronischen peripheren Verdünnung und Ektasie der Hornhaut. Inaug.-Diss. Marburg.

69*) Veasey, A case of keratitis disciformis. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 613.

70*) Velhagen, Fleckförmige familiäre Hornhautentartung. (Mediz. Gesellsch. in Chemnitz). Münch. med. Wochenschr. S. 1435.

71) Vogel, de, Keratitis zonularis. Geneesk. Tijdschr. v. Ned. Indië. XLVI. I. p. 58.

72*) Wilder, Deposit of lead in the cornea. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 610.

73*) —, Tuberculosis of the cornea. Ibid.

74*) Wilkinson, A case of keratitis nodosa. Annals of Ophth. July. 1905.

75*) Zwieback, Noch ein Fall von Gumma sclerae. Westn. Ophth. p. 342.

Hoor (26) stellt in seiner klinischen Studie über das **Wesen** und den Ursprung einiger **Hornhauterkrankungen** die Forderung auf, die Keratitis e lagophthalmo, die Xerosis corneae, die Keratomalacie und die Keratitis neuroparalytica streng voneinander zu unterscheiden, da diese 4 Hornhauterkrankungen so wesentliche Unterschiede bezüglich ihres morphologischen Bildes, ihrer Aetiologie und Prognose aufweisen und ihre Therapie und ihre Zugänglichkeit für die Therapie eine so grundverschiedene sei, dass ein Auseinanderhalten dieser Krankheitsbilder nicht nur leicht möglich, sondern auch unbedingt gerechtfertigt und nötig erscheine.

Todd (67) beobachtete einen Fall, bei dem im Verlaufe eines **Typhus** vollständige **Resorption** eines **Pannus trachomatosus** eingetreten war. Ein dichter trachomatöser Pannus, der das Sehvermögen bis auf Lichtperzeption herabgesetzt hatte, war 14 Tage nach Ausbruch eines schweren Typhus derart geschwunden, dass die Hornhäute ihre normale Durchsichtigkeit wieder erlangt hatten. Auch unter den Lidern bildeten sich die trachomatösen Granulationen zurück. Ein Recidiv war 6 Monate nach der Heilung noch nicht wieder eingetreten.

Schirmer (50) gibt an der Hand 3 von ihm beobachteter Fälle von **Keratitis ex acne rosacea** die Charakteristica für dieses in der Litteratur noch nicht genau festgelegte Krankheitsbild. Die Erkrankung pflegt meist ältere Personen zu befallen, die gleichzeitig mit einer Acne rosacea behaftet sind. Sie präsentiert sich als eine im wesentlichen subepithelial verlaufende Keratitis, die unter teils heftigen, teils geringeren Reizerscheinungen einsetzt und sich durch ihre grosse Neigung zu Recidiven auszeichnet. Der Lokalbefund setzt sich aus einzelnen Infiltraten zusammen, die zuweilen ulcerieren, und aus pannusartigen Flächen. Im Gegensatz zum skrofulösen Pannus zeigt der Pannus ex acne eine geringere Tendenz zur Gefässneubildung, dagegen zeigt er grobe Unregelmässigkeiten der Oberfläche, die mehr auf subepitheliale Hyperplasie hindeuten, als auf reine Epithelverdickungen. Therapeutisch kommt neben der lokalen Behandlung, die sich mit der Behandlung der skrofulösen Augenentzündungen deckt, hauptsächlich die Behandlung der Acne rosacea in Betracht, deren Beseitigung allein das Auftreten zahlreicher Recidive verhindern kann.

51*) Schmidt-Rimpler, Knötch... an einer **Acne rosacea** der
in Halle a. S. Sitzung vom ... Hornhaut fand sich eine kleine
1907. S. 140. ... die das Aussehen einer gewöhn-
52*) Schoeller, Kerat... aber gleichzeitig eine Acne rosacea
S. 2321. (Nichts ... Verlauf der Erkrankung ein äusserst
53*) Schuster, 7 ... dass es sich um eine Acne rosacea cor-
f. Augenheilk...
54*) Schwein...
55*) Seefel... (7) berichtet über 7 in der Giessener Klinik
Monate... **Acne rosacea corneae.** Sämtliche Patienten
56*) Sgr... Alters und mit einer Acne rosacea faciei behaftet.
cor... wiederholt die charakteristischen entzündlichen Af-
57*) S... Bindehaut und Hornhaut auf, in der Bindehaut nach
58*)...

Bei allen traten ... fektionen der ... häufig recidivierenden kleinen einer Phlyktäne ähnlichen Art eines Knötchens, von Fuchs als Acne rosacea conjunctivae bezeichnet, in der Hornhaut nach Art einer sklerosierenden Randkeratitis oder einer Keratitis superficialis vasculosa. In 2 Fällen ulcerierten eitrige Randinfiltrate und in einem Falle hatte sich ein grösserer Substanzverlust der Hornhaut gebildet, der einen bösartigen Charakter annahm und Aehnlichkeit mit einem Ulcus rodens oder serpens gewann. In sämtlichen Fällen hatte die Besserung der Acne rosacea einen günstigen Einfluss auf die Augenaffektion, ebenso trat regelmässig bei einem neuen Acneausbruch eine frische, bezw. stärkere Entzündung der Augen auf.

Schmidt-Rimpler's (51) Patient zeigte auf beiden Augen die Erscheinungen einer **knötchenförmigen Keratitis.** Es ist dies eine von Groenouw zuerst beschriebene eigenartige Hornhautaffektion, die dadurch charakterisiert ist, dass grobe Unebenheiten der Hornhautoberfläche bestehen und das Pupillarbereich der Hornhaut, bei völligem oder nahezu völligem Ausschluss der Mitbeteiligung der Randpartien, von grauen Flecken, teils runder, teils unregelmässiger Form, eingenommen wird, wobei zwischen diesen Flecken eine diffuse, unter der Lupe fein punktierte Trübung nachweisbar ist. Die Erkrankung pflegt, ohne besondere Entzündungserscheinungen hervorzurufen, stets doppelseitig aufzutreten, im jugendlichen Alter zu beginnen, allmählich aber stetig fortzuschreiten, und so eine zunehmende Verschlechterung des Sehvermögens zu bedingen. Ein sehr wichtiges Moment ist der familiäre Charakter, der neuerdings wieder durch die Mitteilungen Fleischer's aus der Tübinger Klinik bestätigt worden ist. Auch im vorliegenden Fall leidet die Schwester des Patienten an derselben Augenaffektion. Bei beiden Patienten bestehen

ïden Augen die oben beschriebenen charakteristischen Verän-
' der Hornhaut, bei der Schwester entsprechend dem früheren
r Erkrankung bedeutend weiter vorgeschritten. Bei beiden
einer allgemeinen konstitutionellen Erkrankung oder einer
nachzuweisen. Blutsverwandtschaft der Eltern besteht nicht;
stammen sie nicht aus einer Gebirgsgegend, wie Fleischer's
atienten.

Einen Patienten mit der gleichen **fleckförmigen familiären Hornhautentartung** stellt Velhagen (70) vor. Die Erkrankung besteht angeblich seit 12 Jahren, Entzündungserscheinungen sind niemals aufgetreten. Auf beiden Hornhäuten ist bei völlig freien Randpartien eine grosse Anzahl kleiner oberflächlich liegender Flecke zu sehen, zwischen denen multiple nur mit der Lupe nachzuweisende Trübungen sichtbar sind. Ein Bruder und eine Schwester zeigen die gleiche Affektion, ein vor 3 Jahren gestorbener Bruder soll an derselben Erkrankung gelitten haben. V. glaubt, dass die grösseren Flecken auf Einlagerung einer fremdartigen dem Hyalin nahestehenden Substanz in das Hornhautgewebe beruhen, und dass die feinen Trübungen der Ausdruck für vergrösserte oder gequollene Hornhautkörperchen sind. Irgendwelchen Erfolg durch therapeutische Massnahmen konnte er nicht erzielen.

[Rochat (47) beschreibt eine Familie, in welcher die Männer schon als Kind, vielleicht bereits bei der Geburt eine **Trübung der Hornhaut**, degenerativer Art, aufwiesen. Dabei fehlten die Augenbrauen und Cilien, weiter die Haare im Genick und auf den Unterarmen. Sie litten an Ichthyosis follicularis und hatten atrophische Knochen (Unterkiefer). Die Hornhautdegeneration war der gittrigen und der knötchenförmigen ähnlich.

Schoute].

Amat (1) gibt eine genaue Beschreibung der **Keratitis bullosa.** Bläschenförmige Abhebung des Epithels der Hornhaut beobachtet man hauptsächlich im Verlauf zweier Erkrankungen, nämlich bei Glaukom und als recidivierende Form nach Hornhautverletzungen. Die Blasenbildungen bei Glaukom sind Aeusserungen eines Oedems der Hornhaut; die Therapie besteht in der Behandlung des Glaukoms. Die Bläschen können sogar als erstes Symptom des Glaukoms auftreten. Ausführlicher beschäftigt sich Verf. mit der zweiten Form, mit derjenigen, die recidivierend nach Verletzungen auftritt, und mit der die französische Litteratur sich bis jetzt wenig befasst hatte. Die Aetiologie ist gewöhnlich eine oberflächliche, scheinbar benigne

Verletzung der Hornhaut, z. B. durch einen Fingernagel oder ein Baumblatt. Nach ein paar Stunden ist scheinbare Heilung eingetreten. Plötzlich nach längerer Zeit — Monate können darüber vergehen — tritt unter heftigen Schmerzen die Blasenbildung auf, in der Zwischenzeit war von einer Verletzung der Hornhaut nicht das geringste festzustellen. Entsprechende Behandlung allein kann das Auftreten von Recidiven verhindern.

Chance (10) beschreibt einen Fall von **Keratitis vesicularis mit Fadenbildung des Epithels.** Bei einer jungen Frau hatte sich infolge einer leichten Verletzung ein ausgedehntes Epithelbläschen der Hornhaut gebildet. Dasselbe platzte, es trat ein diffuses Oedem der Hornhaut auf. Das Epithel regenerierte sich nicht; nach einigen Tagen war die Hornhaut mit vielen kleinen Bläschen bedeckt, auch diese platzten und durch den vermehrten Lidschlag bildeten sich multiple Fädchen auf der Hornhaut. Kein Zeichen von Infektion des Hornhautgewebes wurde während der Blasenbildung beobachtet. Diese Bläschenbildung wiederholte sich regelmässig eine Zeitlang nach mehrwöchentlichen Pausen. Therapeutisch wurden die verschiedentlichsten Mittel ohne Erfolg angewandt, erst nach Abschabung der Fädchen und Instillation von reiner Jodtinktur auf die Hornhautoberfläche trat Heilung ein. Der Kranken wurde 2 Wochen Bettruhe verordnet; es trat völlige Aufhellung der Hornhaut ein bei geringgradig herabgesetztem Sehvermögen. Die abgeschabten Fädchen bestanden lediglich aus degenerierten Epithelzellen. Ch. glaubt, dass es sich um eine nervöse Erkrankung nach Art des Herpes corneae gehandelt habe.

In Veasey's (69) Fall handelte es sich um einen Arbeiter, bei dem sich wahrscheinlich im Anschluss an eine Verletzung durch Staub- oder Steinpartikelchen eine **Keratitis disciformis** entwickelt hatte. Die diskusförmige Trübung mass 3 mm im Durchmesser und lag im inneren unteren Quadranten der rechten Hornhaut. In der Mitte war die Trübung weniger dicht als in den Randpartien. Während die Trübung sich vergrösserte, löste sie sich in zahlreiche kleine Pünktchen auf, dabei blieb der angrenzende Teil der Hornhaut scharf begrenzt und nicht infiltriert. Das darüberliegende Epithel war uneben, leicht anästhetisch, jedoch unverletzt und färbte sich nicht mit Fluorescin. Das Sehvermögen, das zu Beginn der Erkrankung auf $^{20}/_{100}$ herabgesetzt war, hatte sich nach 5monatlicher Behandlung mit gelber Salbe auf $^{20}/_{70}$ gebessert.

Randall (45) demonstrierte die Zeichnung eines Falles von

ausgesprochener **Keratitis dendritica** bei einem 52jähr. Mann, der an einer typischen Episkleritis des linken Auges, sowie an einem Rheumatismus, der auf Aspirin prompt verschwunden war, gelitten hatte; drei Tage später war eine Entzündung der Hornhaut aufgetreten, die die für eine Keratitis dendritica charakteristischen krankhaften Veränderungen darbot. Unter lokaler Dioninbehandlung, sowie innerlicher Darreichung von Chinin erfolgte prompte Heilung. Allerdings sind feine oberflächliche Trübungen der Hornhaut zurückgeblieben, die unter Pagenstecher'scher Salbe noch nicht aufgehellt sind. Die Aetiologie der Erkrankung war eine alte Malaria, allerdings war ein akuter Anfall nicht vorhergegangen.

Dugast (19) kommt hinsichtlich des Zustandekommens von **Hornhautkomplikationen** bei der Behandlung der **Konjunktivaldiphtherie** zu folgendem Ergebnis: Das diphtherische Gift allein kann, selbst in Dosen angewandt, die für ein Kaninchen tödlich sind, gleichviel, ob man es in den Bindehautsack instilliert, oder ob man es unter die Bindehaut injiziert, niemals für sich allein eine Zerstörung der Hornhaut bewirken. Dasselbe ruft lediglich eine leichte Entzündung der Hornhaut mit vorübergehender Trübung derselben hervor. Histologisch sind derartige Entzündungen charakterisiert 1) durch eine Schwellung des Deckepithels, 2) durch ein Oedem der Hornhautlamellen, 3) durch eine Schwellung des Zellkörpers der fixen Zellen und 4) durch eine Zellinfiltration der interlamellären Zwischenräume. Selbst eine Injektion von Diphtheriegift in die Hornhaut verursacht keine Zerstörung derselben, solange nicht Eitererreger mitwirken. Nach seinen Versuchen ist die Zerstörung der Hornhaut bei Bindehautdiphtherie bedingt, 1) durch das Vorhandensein von Eitererregern im Bindehautsack (Streptokokken, Staphylokokken, Pneumokokken etc.), 2) durch eine Verletzung des Hornhautepithels, und 3) durch eine Schwächung der Widerstandsfähigkeit des Hornhautgewebes, die durch das Toxin verursacht wird.

Ellet (20) beschreibt eine ungewöhnliche Form von **Hornhautentzündung**, die er fast stets als Komplikation einer **akuten Malaria** beobachtet hat. Sie befällt die Hornhaut in charakteristischer Art und Weise, nämlich in Form eines verästelten, feinverzweigten Geschwüres, das sehr schlechte Heilungstendenz zeigt, nur ein Auge befällt und ohne Reizerscheinungen von seiten der Uvea zu verlaufen pflegt. Es ist wahrscheinlich trophischer Natur. Abgesehen von der internen Behandlung führt die lokale Applikation von Jodtinktur öfters zur Heilung, in manchen Fällen benötigt man jedoch milderer

Mittel, um die gewünschte Heilung herbeizuführen.

Döhler (17) gibt der Beschreibung eines neuen Falles von **primärer Kornealinfektion** nach **Vaccine** aus der Breslauer Klinik. Ein Arzt hatte sich eine scheinbare nur kleine Lidverletzung dadurch zugezogen, dass ihm beim Aufbrechen eines Lymphröhrchens kleine Glassplitter gegen dasselbe geflogen waren. 5 Tage nachher traten heftige Entzündungserscheinungen an dem verletzten Auge auf, die Cornea trübte sich diffus, es bildete sich ein tiefes Geschwür mit Hypopyon, das trotz Kauterisation perforierte. Im weiteren Verlaufe musste das Auge wegen der beständigen Schmerzen enukleiert werden. Döhler kommt nun auf Grund des histologischen Befundes und der übrigen Beobachtungen zu folgenden Schlussfolgerungen: Die ersten Veränderungen nach einer Vaccination sind dem Tierexperiment nach klinisch nicht sichtbar; das klinische Bild ist ein schon weiter vorgeschrittener Prozess. Die Keratitis disciformis postvaccinolosa nimmt unter den vaccinären Hornhauterkrankungen eine Sonderstellung ein und muss ihre Entstehung an gewisse, noch nicht bekannte Voraussetzungen gebunden sein. Die primäre Vaccination der Cornea liefert ein sehr variierendes Krankheitsbild; konstante Symptome sind diffuse Trübung der Hornhaut und Bildung eines Ulcus mit Beteiligung der Uvea. Der Heilungsverlauf ist sehr schleppend und erfolgt unter Bildung von dichten Leukomen.

Inouye (29) beobachtete einen Fall von **Antipyrin-Keratitis.** Die 48j. Patientin gab an, dass sie vormittags 0,8 gr, nachmittags 1,0 Antipyrin genommen haben, abends seien beide Augen schmerzhaft angeschwollen; am folgenden Morgen habe die Schmerzhaftigkeit nachgelassen, um gegen Abend wieder an Intensität zuzunehmen; gleichzeitig zeigten sich auf jedem Handrücken noch je 4 rote Flecke. Bei der ersten Untersuchung konstatierte er eine Schwellung und Rötung fast des ganzen Gesichtes und Schwellung beider Lider, besonders der Oberlider. Die Bindehaut war frei. In der Hornhaut fanden sich dicht am Hornhautrand zahlreiche kleine Infiltrate, die Oberfläche wies zahllose kleine, etwas hervorragende Punkte auf, sodass dieselbe wie mit Kleie besät aussah. Ophthalmoskopisch erschienen die Papillen verzerrt. Die Sehschärfe war bei hochgradiger Myopie auf Fingerzählen in 1 bezw. 1,5 m herabgesetzt. Auf Instillation einer 2% Dioninlösung, sowie auf Borsäureumschläge trat wesentliche Besserung ein; nach 3 Tagen war der Prozess völlig abgeheilt. Auf Grund dieser Beobachtung rät Verf. zur Vorsicht, besonders bei Einträuflungen von Antipyrinlösung oder Darreichung von An-

tipyrin in Substanz als Streupulver.

Charles (11) beschreibt einen Fall von **Keratitis interstitialis** infolge von **Mumps.** Eine Woche nach überstandener Mumps war bei dem 28j. Patienten eine Entzündung des rechten Auges in Form einer interstitiellen Keratitis aufgetreten. Die Trübung nahm das Zentrum, sowie die etwas nach innen und unten von demselben gelegene Partie der Hornhaut ein. Chs. Meinung nach beruhte die Erkrankung auf einer akuten toxischen Infektion.

Bane (3) démonstrierte ein **Hornhautgeschwür** bei einem 44j. Patienten, dass sich infolge einer Verletzung durch Staub oder Kohle entwickelt hatte. Eine Woche nach dem Unfall kam der Kranke in Behandlung. Das Auge war andauernd schmerzhaft, der Schmerz strahlte nach dem Kopfe aus, das Sehvermögen war R. E. S = $^{6}/_{9}$ und L. E. S = $^{6}/_{60}$. Das linke Auge war mit Blut überfüllt und schmerzhaft; es bestand perikorneale Injektion. Ein $2^{1}/_{2}$ mm grosses penetrierendes Geschwür fand sich im inneren unteren Quadranten der Hornhaut. Das Epithel rings um das Geschwür war z. T. durch Exsudat unterminiert. Therapie: 1% Atropinlösung; eine fast reine Lösung Alphozone wurde nach Kokainisierung direkt auf das Geschwür gebracht, worauf der Patient einen heftigen Schmerz im Auge verspürte. Es wurde sofort mit Wasser nachgespült und Trikresolvaselin (1 : 1000) auf die Hornhaut gebracht. Drei Tage später wurde nochmals mit Alphozon behandelt, hierauf wieder geringe Schmerzempfindung. Am 4. Tage wurde Natrium salicylicum in 15 gr Dosen 4stündlich verordnet. Erst daraufhin verschwanden die Schmerzen in und um das Auge. Atropin wurde täglich instilliert. Nach dem 5. Tage begann die perikorneale Injektion zu schwinden. Das Geschwür war z. Zt. der Vorstellung fast geheilt, wobei das Sehvermögen auf $^{6}/_{9}$ gestiegen war.

Shumway (58) demonstrierte einen Fall von **Hornhautrandgeschwür,** das sich im Verlauf einer Diplobazillenkonjunktivitis gebildet hatte. Der Fall weicht insofern etwas von dem von Paul und Erdmann im letzten Jahr beschriebenen ab, als Iritis und Hypopyon fehlen. Das Geschwür heilte unter Zinksalbenbehandlung.

[Nicolai (39) hat acht Fälle von **Ulcus** cum Hypopyo durch **Pneumokokken** behandelt mit zweistündlicher Einträuflung von 2% **Zincum salicylicum** und täglicher Ausspritzung des Tränenschlauches mit demselben Mittel. Alle Fälle sind ohne jeden anderen Eingriff gut geheilt. Schoute].

Davidson (15) empfiehlt die Behandlung des **Ulcus rodens**

mit **Radium.** Es genügt eine 1 bis 2malige Applikation mit mehrwöchentlichen Zwischenräumen, um die gewünschte Wirkung zu erzielen; eine häufigere Anwendung ist seiner Erfahrung nach überflüssig.

[Nach ausführlicher Besprechung unserer Kenntnisse über die Keratoplastik, nach Erörterung ihrer Verwendung bei den verschiedenen Ausgängen destruktiver Hornhautprozesse berichtet Sprotto (56) über einen Fall von traumatischem **Ulcus rodens corneae,** welches jeglicher Therapie trotzte und durch Ueberpflanzung eines Hornhautstückchens nach Entfernung des Geschwürs vollständig heilte; das überpflanzte Gewebe erlangte dann teilweise seine Durchsichtigkeit wieder. Obwohl die Keratoplastik zur Wiederherstellung des verlorenen Sehvermögens bisher nicht von gutem Erfolge begleitet war, erscheint dieses Verfahren bei verschiedenen Erkrankungen der Hornhaut therapeutisch sehr vorteilhaft. Im gegebenen Falle war wohl die vollständige Entfernung des Krankheitsherdes und der Schutz des gesetzten Substanzverlustes gegen Infektion von der Bindehaut aus, sowie die Abtragung des Limbus an der Basis des Geschwürs für den Heilungsprozess wichtig.

de Berardinis (5) beschreibt einen bemerkenswerten Fall von **Ulcus rodens** der **Hornhaut.** Das progressive Geschwür wurde ausgeschnitten und der Substanzverlust mit Kaninchenhornhaut gedeckt. Das überpflanzte Hornhautstückchen heilte an und hellte sich dann nach und nach auf; das gefährdete Auge ward dadurch gerettet und das Sehvermögen erlitt keine Einbusse. Verf. nimmt für das Ulcus rodens einen wenig virulenten, aber sehr widerstandsfähigen, spezifischen Krankheitserreger an. Im gegebenen Falle wurde durch die Transplantation einem Durchbruche vorgebeugt und Heilung erzielt, da bei Entfernung des Geschwürs der Schnitt im gesunden Gewebe gemacht wurde und durch Deckung des Substanzverlustes dieser mit der Tränenflüssigkeit und mit Bakterien der Bindehaut nicht in Berührung kommen konnte.

Oblath, Trieste].

Probst (43) unterscheidet zwei Formen von **interstitieller Keratitis,** eine primäre, die an der Hornhaut beginnt und eine sekundäre, die durch eine Erkrankung des Uvealtractus bedingt ist. Sechs Fälle der letzteren Art hatte er zu beobachten Gelegenheit, alle verliefen unter sehr stürmischen Erscheinungen und äusserst hartnäckig; nach halbjähriger bis 8monatlicher Behandlung wurde nur $^6/_{10}$ Sehschärfe erzielt. In 70% der Fälle kommt die hereditäre Lues ätio-

logisch in Betracht, dann die Skrofulose. In einem sehr interessanten Fall konnte eine Aetiologie nicht gefunden werden. Eine Probetuberkulininjektion verlief ohne Resultat; um ev. Rheumatismus nachzuweisen, wurden 4stündlich 4 gr Salicyl, gegen eine ev. Lues 3mal täglich 6 gr Jodkali verordnet, ausserdem subkutane Injektionen von 6 mg Sublimat bis zur Salivation. Es trat zwar eine leichte Besserung ein, doch ging das Auge im weiteren Verlauf an Sekundärglaukom, das sich im Anschluss an die Iridocyklitis einstellte, zu grunde. Das andere Auge war vor 4 Jahren an der gleichen Erkrankung zu Grunde gegangen und enukleiert worden.

Wilder (73) berichtet über 2 Fälle von **Hornhauttuberkulose**. Im 1. Fall hatte zunächst eine tiefe zentrale Keratitis des linken Auges bestanden; 6 Monate später erkrankte das rechte Auge, gleichzeitig bildeten sich 5—6 kleine Knötchen in der Iris. Auf Jodkali war eine Besserung nicht eingetreten; eine Probeinjektion von 5 mg Alttuberkulin gab eine Allgemeinreaktion, eine lokale Reaktion konnte bei der schon vorher vorhandenen starken ciliaren Injektion nicht mit Sicherheit festgestellt werden, doch mit Rücksicht auf die Reaktion des andern Auges wurde die Diagnose T. B. gestellt. Völlige Heilung mit normalem Sehvermögen nach 3monatlicher Behandlung mit Alttuberkulin, mit 0,018 mg anfangend und steigend bis auf 18 mg. Im 2. Fall bestand eine tiefgelegene Infiltration der Hornhaut. 5 mg Alttuberculin probeinjiziert gaben eine allgemeine, doch keine lokale Reaktion. Während sieben Monate wurde Neutuberkulin, beginnend mit 0,0018 mg steigend und bis zu 128 mg, mit dem Erfolg injiziert, dass die Entzündung abheilte; doch blieb eine beträchtliche Hornhauttrübung zurück.

Smith (59) und Gibbs (59) demonstrierten eine 44j. Patientin, deren linkes Auge seit 9 Monaten erkrankt und auf Keratitis interstitialis behandelt worden. war. Vor 3 Monaten war plötzlich ein akuter Glaukomanfall aufgetreten. Bei der ersten Untersuchung fand er eine geringe perikorneale Injektion und eine Trübung der Hornhaut bis auf eine 2 mm breite Zone rings um den Hornhautrand; das Sehvermögen war normal. Durch die transparente Hornhautpartie sah man eine $^2/_3$ der vorderen Kammer ausfüllende bis zur Hornhauthinterwand reichende weissliche Geschwulst. Das Auge wurde enukleiert, die Diagnose auf **Tuberkulose** der **Hornhaut** gestellt. Pat. war weder hereditär belastet, noch war sonst irgendwie Tuberkulose nachweisbar; auch war keine Abrasio corneae gemacht worden.

Rohmer (48) zeigt 3 an Augentuberkulose bezw. an **Keratitis**

parenchymatosa erkrankte Patienten, die mit **Tuberkulin** behandelt waren. Der 1. Fall, ein 20j. Mädchen, zeigt auf beiden Augen die typischen Erscheinungen einer hereditär-luetischen Keratitis parenchymatosa; sie war 6 Monate lang mit subkutanen Sublimatinjektionen und Jodkali innerlich behandelt worden, ohne dass der Zustand sich gebessert hatte. Eines Tages bemerkte man, dass sich trotz der Behandlung ein Knötchen in der Iris gebildet hatte, erst daraufhin stellte man die Diagnose auf Tuberkulose. Die Allgemeinuntersuchung ergab einen rechtsseitigen Spitzenkatarrh. Von jetzt ab gab man jeden 2. Tag eine Injektion $^1/_{500}$ mg T. R., im ganzen 20. Nach jeder Injektion stieg die Temperatur um 0,2—0,3 Grad. An den Augen sowohl wie an der Lunge trat nur eine minimale Reaktion auf; in 3 Wochen hatte Patientin 3 kg Gewichtszunahme zu verzeichnen. Gleichzeitig hellte sich die Cornea derartig auf, dass Patientin imstande war kleine Schrift zu lesen, was ihr vorher unmöglich gewesen war, auch der Iristuberkel war nicht mehr nachweisbar. Der Spitzenkatarrh war gleichfalls wesentlich gebessert. Die 2. Patientin, 21 Jahre alt, litt gleichfalls auf beiden Augen an einer Keratitis parenchymatosa mit ausgedehntem dichten Infiltrat im Hornhautzentrum. Da die spezifische Behandlung erfolglos blieb, dachte man an Tuberkulose und in der Tat fand man bei der Allgemeinuntersuchung eine Infiltration der linken Spitze, ausserdem eine Kniegelenksentzündung zweifellos tuberkulöser Natur. Auf Tuberkulininjektion T. R. trat eine deutliche Reaktion an den Augen in Form einer ziemlich starken perikornealen Injektion auf, die eine halbe Stunde nach der Einspritzung einsetzte und bis zum nächsten Morgen anhielt. Von seiten der Lungen war eine Reaktion nicht nachzuweisen. Das bemerkenswerteste ist aber das Verschwinden des Fungus nach 8—10 Injektionen. Das Infiltrat in der Cornea bildete sich dagegen sehr langsam zurück, nach 3 Monaten, nach 30 Einspritzungen, hat es sich erst um $^1/_3$ verkleinert. Auch im Falle 3, 12jähr. Patientin, war auf beiden Augen eine Keratitis parenchymatosa vorhanden, die einer spezifischen Behandlung nicht weichen wollte. Gleichzeitig bestand ein tuberkulöses Geschwür der linken Wange, das nach Auskratzen zur Heilung kam. Ausserdem war ein leichter rechtsseitiger Spitzenkatarrh nachweisbar. Auch hier ging die Aufhellung der Hornhaut nur langsam vor sich. Eine Gewichtszunahme war gleichzeitig zu konstatieren; doch setzt man z. Zt. wegen einer starken Blässe der Haut die Einspritzungen aus.

Libby (35) stellt zwei 20 bezw. 16j. Patienten vor, die im

Alter von 15 Jahren an einer **interstitiellen Keratitis** erkrankt waren. Beide waren Kinder eines syphilitischen Vaters. Der ältere Patient zeigte auf dem rechten Auge eine diffuse dichte Hornhauttrübung, sowie hintere Synechien, auf dem linken Auge leichte Hornhauttrübung im oberen Drittel. Der jüngere Patient, dessen Hornhaut rechterseits bei seiner Erkrankung im April 1905 ganz getrübt gewesen war, zeigte 2 Monate später nur noch eine ganz leichte Trübung im oberen Hornhautquadranten. Therapeutisch wurde während 5 Monate andauernd Jodkali und Kalomel verabreicht. Nach einem Monat Pause wurde, da das linke Auge sich entzündete, für 2 weitere Monate Jod in kleineren Dosen weiter verordnet. Die Hornhaut zeigte eine umschriebene Infiltration in ihrem oberen Drittel, während in ihren unteren 2 Dritteln bei unebener Oberfläche einzelne unregelmässige Trübungen in verschiedenen Hornhautschichten nachweisbar waren. Der Zustand war bei lokaler Instillation von Atropin und bei innerlicher Darreichung von Jod und Kalomel andauernd günstig. Charakteristisch war in beiden Fällen das andauernde allgemeine Wohlbefinden, sowie die gute Verträglichkeit von Jod.

Posey (42) beschreibt das Auftreten einer **dreieckigen Trübung** der oberflächlichen **Hornhautschichten** bei **Syphilitikern.** Im 1. Fall einem 17j. hereditär luetischen Patienten, hatte sich nach etwa einjährigem Bestehen einer Keratitis parenchymatosa eine dreieckige Trübung der Hornhaut gebildet; die Trübung, deren Spitze bis ins Hornhautzentrum reichte, entsprach dem unteren mittleren Hornhautbezirk, zeigte keine Gefässbildung und lag nur in den oberflächlichen Hornhautschichten. Sie bestand aus feinen, hauptsächlich vertikal verlaufenden Linien. Im 2. Falle handelte es sich um eine Trübung von ähnlichem Aussehen bei einer 32j. Frau. Dieselbe war früher luetisch infiziert gewesen, infolgedessen das linke Auge an einer spezifischen Uveitis mit Sekundärglaukom erkrankt gewesen war.

Cohn (12) beschreibt zwei von ihm mit **Hetol** behandelte Fälle von **Keratitis parenchymatosa.** Im 1. Falle, einem 25j. Patienten, bestand auf dem einen Auge infolge einer vor 3 Jahren abgelaufenen Keratitis parenchymatosa eine dichte zentrale Hornhauttrübung, die eine Herabsetzung des Sehvermögens auf Fingerzählen in 5 m bedingte. Seit 8—14 Tagen zeigte sich die Entzündung auf dem anderen Auge. Es bestand zunächst nur eine ausgesprochene konjunktivale und episklerale Injektion, Hornhaut und Iris waren ohne krankhafte Veränderungen. Erst im weiteren Verlauf bildete sich eine

ausgedehnte Trübung der Hornhaut, bestehend aus einer Menge punktförmiger Trübungen, zugleich wurden in der Iris zwei Randknötchen sichtbar. Auf Einträufelung einer 1% Hetollösung mit dem Zusatz einer 1% Kokainlösung war nach 4 Wochen völlige Heilung mit normalem Sehvermögen festzustellen. Ein Versuch, auch das früher erkrankte Auge durch Hetol zu bessern, hatte wenig Erfolg. Im 2. Fall, einem 17jähr. Mädchen, handelte es sich um einen bereits längere Zeit bestehenden Prozess. Auch bei dieser Patientin erzielte er durch Hetoleinträufelungen in den Bindehautsack bedeutende Besserung.

In Lawson's (33) Fall handelte es sich um eine **Keratitis parenchymatosa,** die im Anschluss an eine Holzsplitterverletzung aufgetreten war. Entsprechend dem Hornhautzentrum hatte sich 3 oder 4 Tage nach der Verletzung eine grosse, diskusartige Trübung gebildet; zwischen dieser Trübung und dem Limbus war die Hornhaut völlig klar, es bestand keine Gefässentwicklung vom Limbus zur Trübung hin. Das Krankheitsbild ähnelt in allem sehr dem von Fuchs als Keratitis disciformis beschriebenen.

Terson (66) empfiehlt bei der **Behandlung** der **sklerosierenden Keratitis** tuberkulösen Ursprunges und der infizierten Randgeschwüre der Hornhaut subkonjunktivale Injektionen sterilisierter Luft. Nach Sterilisation der Spritze aspiriert er durch dicht zusammengepresste sterilisierte Watteschicht hindurch Luft in die Spritze und treibt dann nach Einstich in die Bindehaut die Luft in derselben Weise unter die Bindehaut, wie man sonst mit den üblichen Flüssigkeiten zu tun gewohnt ist. Er behandelte nach dieser Methode einen mittelschweren Fall von sklerosierender Keratitis tuberkulösen Ursprungs und war in der Lage, sich von der Wirksamkeit dieser Behandlungsmethode zu überzeugen. Eine gleich günstige Wirkung schreibt er diesen Injektionen zu bei infizierten Randgeschwüren der Hornhaut. Er hat 2 Fälle auf diese Art behandelt und war überrascht von der schnellen Wirksamkeit dieser Methode.

[Bei **Keratitis parenchymatosa** macht Terlinck (63) 20 tägliche subkutane Einspritzungen von **Lipiodol;** dasselbe enthält 40% Jodium, welches sehr langsam zur Lösung kommt und die Hornhautprozesse günstig beeinflusst.

Schoute].

Pick (49) empfiehlt zur **Behandlung** von **Hornhauttrübungen** die Anwendung einer Salmiaklösung. 1—3 Teelöffel von der käuflichen Salmiaklösung werden in einer Tasse abgekochten lauen Wasser

aufgelöst und damit 3—4mal täglich 20 Minuten lang Umschläge gemacht. Die Patienten werden angewiesen, die Augen in der Lösung zu baden, so dass die Flüssigkeit direkt auf die Hornhaut einwirken kann. Nach mehrwöchentlicher regelmässiger Anwendung des Verfahrens wird fast stets eine mehr oder weniger starke Aufhellung konstatiert. Kontraindiziert sind frische Trübungen, die Narben müssen alt sein. Verf. stellt sich die Wirkung in der Weise vor, dass eine direkte chemische Wirkung ausgeübt wird, wodurch gewisse Einlagerungen, die einen Teil der Trübung verursachen, aufgelöst werden. Beweisend hierfür scheint ihm der Umstand zu sein, dass der Haupteffekt innerhalb 4—6 Wochen eintritt.

Hawley (23) und Albro (23) berichten über 4 Fälle von **alten Hornhautnarben** und **-Infiltraten,** die sich auf hinreichend langen Gebrauch von Dionin bedeutend aufgehellt haben. Im ersten und zweiten Fall handelte es sich um Mutter und Sohn, die ausgedehnte Trübungen der Hornhaut zeigten. Zur Zeit kann man nur noch mit Hilfe der Lupe bei dem Sohn eine punktförmige Trübung und bei der Mutter ein kleines Infiltrat finden. Im 3. Fall bestand als Folge einer ausgedehnten Ulceration eine 2 × 3 mm grosse dichte Narbe bei allseitig getrübter Hornhaut, so dass die Iris kaum zu erkennen war. Unter der Behandlung hellte sich eine 3 mm breite Randzone derartig auf, dass die Iris wieder zu erkennen war. Im 4. Falle, einem Leukom der Hornhaut, das von Kindheit an bestand, wurde durch die Behandlung eine bedeutende Aufhellung erzielt.

Fleischer (21) berichtet über 2 von ihm beobachtete Fälle von **Rissen** in der Descemet'**schen Membran** bei **Myopie.** Es handelte sich um Veränderungen auf der Hornhauthinterfläche, wie sie bei Fällen von Hydrophthalmos schon länger bekannt und pathologisch-anatomisch von Reis und Seefelder beschrieben worden sind. Im ersten Falle bestand rechts eine Myopie von 20,0 D/S = $^3/_{24}$, links eine solche von 25 D/S = $^3/_{40}$—$^3/_{30}$. Rechts wurde im Jahre 93 durch Linearextraktion die Linse entfernt. Einige Monate später fand man auf dem operierten Auge, ein Jahr später auf dem nicht operierten linken Auge auf der Hornhauthinterfläche eigentümlich doppelt konturierte Streifen. Auch auf dem linken Auge wurde dann mit gutem Erfolg die Linse entfernt. Bei der 10 Jahre später vorgenommenen Nachuntersuchung waren an der linken Hornhaut wesentliche Veränderungen nicht zu konstatieren; das rechte Auge dagegen fand sich infolge eines operativen Eingriffes in phthisischem Zustand, die Rissbildungen in der klaren, durchsichtigen Hornhaut

waren jedoch noch genau so nachzuweisen wie früher. Einen ähnlichen Befund von Rissen in der Descemet'schen Membran zeigte der zweite von ihm beobachtete Fall, bei dem es sich um eine Myopie von 15,0 D, kombiniert mit einem myopischen Astigmatismus von 5,0 D, bezw. einer Myopie von 9,0 D handelt. Während der nunmehr zweijährigen Beobachtung ist auch bei diesem Fall eine Aenderung im Befund der Hornhaut nicht aufgetreten. Ophthalmoskopisch fand sich bei beiden Fällen der bei hochgradiger Myopie gewöhnliche Befund, nämlich erhebliche Dehnungserscheinungen am hinteren Pol, in der Maculagegend starke Atrophie der Aderhaut mit einzelnen Pigmentanhäufungen, grosses zirkuläres Staphylom bezw. verwaschene Pigmenthäufungen und Risse der Lamina elastica mit temporaler Sichel. Auf Grund dieser Descemetveränderungen glaubt Fl. nicht allein eine Dehnung des hinteren, sondern auch eine Dehnung des vorderen Bulbusabschnittes annehmen zu müssen, ebenso wie umgekehrt Fälle von zweifellosem Hydrophthalmos mit Vergrösserungen der Cornea ohne glaukomatöse Exkavation, aber mit Sichelbildung durch die Veröffentlichungen von E. v. Hippel und Stilling bekannt sind.

Houdart (27) beobachtete einen Fall von **expulsiver Blutung** mit **Spontanruptur** der **Hornhaut.** Bei der ersten Untersuchung fand er auf dem rechten Auge einen Altersstar, der intraokulare Druck war erhöht, die vordere Kammer abgeflacht, die Pupillarreaktion träge, die Lichtprojektion nach innen aufgehoben; auf dem linken Auge fand er ein Glaukom im Beginn. Ausserdem bestand Albuminurie. Die Behandlung beschränkte sich auf Verordnung von Tropfen. Vier Jahre nachher trat während der Beschäftigung auf dem Felde plötzlich heftiger Kopfschmerz auf, Patient verlor das Bewusstsein. Der nach 3 Stunden erhobene Befund ergab eine starke Schwellung des rechten Auges, aus der Lidspalte hing bis auf die Wange ein aus einem Blutkuchen bestehender Tumor herab. Die Linse fand sich in einer Kleiderfalte. Die Hornhaut zeigte einen in einem leichten Bogen fast horizontal durch das Zentrum verlaufenden Riss.

de Schweinitz (54) demonstrierte einen Patienten mit alten **Hornhautveränderungen** infolge einer Verletzung und Sekundärglaukom. Auf der rechten Hornhaut sah man die Folgen einer vor 3 Jahren stattgehabten Verletzung durch Schlag mit einem Seilende. Das obere Drittel der Hornhaut war in den oberflächlichen Schichten rauchig getrübt. Im weiteren Verlauf hatte sich eine etwa 2 mm

breite, von dem einen zu dem anderen Hornhautrande reichende Trübung der Hornhaut gebildet; unterhalb dieser bandförmigen Trübung war die Hornhaut durchsichtiger als im oberen Drittel, so dass eine feine, scharfwinklige Anordnung von Linien in der Tiefe der Hornhaut zu erkennen war. Es bestand leichtes Irisschlottern, die Pupille war mittelweit, die Tension erhöht. Das Sehvermögen war auf Lichtperzeption mit aufgehobener nasaler Projektion herabgesetzt. Die Trübung der Hornhaut ist als Folge der Verletzung aufzufassen, die lineare Anordnung verdankt ihre Entstehung einer Infiltration der tieferen Hornhautschichten oder der Membrana Descemetii; möglich ist auch, dass die fortschreitende bandförmige Trübung den Folgezustand einer Keratitis bullosa mit abnormem Sitze darstellt oder wiederholter Entzündungsanfällen mit Fremdkörpergefühl während der drei letzten Jahre. Sch. bespricht die Pathologie der Bläschenbildung nach Verletzung sowie die verschiedenen Theorien, nach welchen es bei länger einwirkendem Reiz auf das Epithel zur lokalen Degeneration der Zellen, zur Neuritis der Hornhautnerven und zur Veränderung der Hornhautgrundsubstanz kommt. Ferner bespricht er das Zustandekommen des Oedems der Hornhaut bei Glaukom, das einige Autoren als reine Lymphstauung auffassen, andere auf das Eindringen von vorderem Kammerwasser in die Hornhaut, bedingt durch die abnorme Durchlässigkeit der krankhaft veränderten Endothelzellen, zurückführen, wieder andere durch Flüssigkeitszufuhr aus dem Kapillarnetz des Hornhautlimbus entstehen lassen.

Schuster (53) beschreibt einen Fall von **Drusenbildung** in einem **adhärenten Leukom.** Vor 14 Jahren hatte eine Schnittverletzung des Auges stattgefunden, dieselbe war mit Verwachsung der Regenbogenhaut geheilt. Seit einiger Zeit bemerkte Patientin, dass sich die Narbe auf der Hornhaut vergrösserte. Auf der Hornhautmitte fand sich ein quer-ovaler, intensiv weisser, 3 mm breiter, 1,5 mm hoher Fleck, der von glattem Epithel überzogen war. Bei Lupenuntersuchung sah man, dass die Narbe aus seidenglänzenden, in Nadeln krystallisierten Teilchen zusammengesetzt schien, die den sonst ganz scharfen Rand wie mit Härchen besetzt erscheinen liessen und der Narbe eine auffallende Aehnlichkeit mit Asbest verliehen. Leider war es ihm nicht möglich, einen Teil der Kristalle zwecks weiterer Untersuchung zu entfernen.

Einen weiteren Fall von **Drusenbildung** in der **Hornhaut** beobachtete Beck (4). Die 38j. Patientin war ein Jahr vorher auf dem rechten Auge an Skleritis erkrankt, die mit klarer Hornhaut ab-

geheilt war. Nach Ablauf eines Jahres bemerkte die Kranke auf der Mitte der Hornhaut einen kleinen länglichen Fleck, der rasch grösser wurde und z. Zt. 4 mm Breite und 2 mm Höhe hat. Im übrigen ist die Hornhaut, ebenso wie Linse und Glaskörper und Fundus normal. Die Aetiologie ist völlig unklar, eine Verletzung wie in Schuster's Fall ging nicht voraus.

Wilkinson's (74) Patient, ein 70j. Mann, klagte seit mehreren Jahren über eine Herabsetzung des Sehvermögens. Auf beiden Augen war das **Hornhautgewebe** entsprechend dem Zentrum von einer **hellgelben Trübung** eingenommen, die Trübung war gegen die durchsichtige normale Randpartie der Hornhaut scharf abgegrenzt. Die Hornhautoberfläche war erhaben, unregelmässig, die Sensibilität herabgesetzt. Irgendwelche Entzündungserscheinungen bestanden nicht. W. beobachtete eine Anzahl von 10 solcher Fälle.

Bickerton (6) beschreibt einen Fall von **seltener Hornhautveränderung.** Der 35j. Patient hatte seit 5 Jahren eine allmähliche Abnahme des Sehvermögens auf dem linken Auge bemerkt. Beide Augen waren in geringem Grade buphthalmisch, mit tiefer vorderer Kammer; rechts betrug das Sehvermögen $^6/_{18}$ und J. I, links — 4,0 D $^6/_{36}$ und J. 14. Es bestand keine Schmerzhaftigkeit, keine Iritis, der Fundus war beiderseits normal. Die Hornhaut war auf beiden Seiten vergrössert und zeigte kanalartige, meist nach unten und innen z. T. auch mitten durch das Zentrum von Limbus zu Limbus verlaufende Trübungen; einige kleinere Trübungen fanden sich noch entsprechend dem rechten Lidwinkel. Das Hornhautzentrum war leicht getrübt und mit kleinen fleckigen Trübungen übersät.

Holmes Spicer (25) beschreibt einen Fall von **punktförmiger** mutmasslicher **Kalkablagerung** in den oberflächlichen Schichten der **Hornhaut.** Die Patientin, ein 16j. Mädchen, hatte mehrere schwerere Anfälle von Keratitis parenchymatosa überstanden. Als Folge hiervon finden sich nunmehr auf der linken Hornhaut nahe dem Zentrum eine dichte, tiefer gelegene Hornhauttrübung, sowie zahlreiche hellbraune oder schmutzig grüne Herde, nach Art der bei Keratitis punctata zur Beobachtung kommenden Herde. Verf. glaubt, dass es sich um Kalkablagerungen handelt und die Veränderung fortschreitender Natur sei, in dem Sinne dass sich diese Stellen kalkartiger Natur später zu einem transversalen Streifen vereinigen würden. Der Fall habe eine gewisse Aehnlichkeit mit der sogen. nodulären Keratitis.

Wilder's (72) Patientin hatte sich 6 Wochen vorher während

eines Spazierganges durch Reiben mit dem Finger eine Verletzung der Hornhaut zugezogen. Sie konsultierte einen praktischen Arzt, von dem sie eine Lösung erhielt. Unmittelbar nach dem Gebrauch dieser Lösung wurde die Hornhaut völlig weiss und blieb auch in diesem Zustand; es bestand ziemliche ciliare Injektion. W. glaubt, dass es sich um **Bleiablagerungen** im **Hornhautgewebe** handelt. Charakteristisch an dem Fall ist, dass, obgleich ein grosser Epitheldefekt bestehen blieb, keine Neigung zu Geschwürsbildung vorhanden war.

Seefelder (55) fügt den 3 von Lauber beschriebenen Fällen von **Hornhautektasie** eine eigene Beobachtung als 4. hinzu. Es handelt sich um eine 62j. Patientin, die seit 12—14 Wochen eine Abnahme des Sehvermögens des rechten Auges bemerkte. Die Cornea zeigte auf dem rechten Auge in der oberen Hälfte eine halbmondförmige Vorwölbung, die sich in horizontaler Richtung fast von einem Limbus zum anderen erstreckte. Der zentrale Rand der Ektasie setzt sich gegen die normale Hornhaut mit einer ziemlich scharf begrenzten strichförmigen Trübung ab, der periphere Rand geht allmählich in den etwas gedehnten Limbus über; temporal und nasal besteht der gleiche allmähliche Uebergang in das angrenzende Hornhautgewebe, das pterygiumartig mit Bindehaut bedeckt ist. In der ektatischen Zone besteht reichliche Gefässbildung vom oberen Hornhautrand her, ebenso ziehen die Gefässe der angrenzenden Pterygien in die ektatische Zone hinein. Die ektasierte Hornhaut ist völlig durchsichtig bis auf einen temporalen Ausläufer, der gleich dem angrenzenden Pterygium von sehnig weisser Färbung ist. Infolge gleichzeitig vorhandener nahezu reifer Katarakt ist das Sehvermögen auf Handbewegungen in nächster Nähe herabgesetzt. Auf dem linken Auge fehlt eine Ektasie der Hornhaut, es sind aber gleichfalls entsprechend der Lidspaltenzone 2 Pterygien und zentral von diesen einige zarte Hornhauttrübungen nachzuweisen. Verf. führt die Hornhautanomalie auf eine früher abgelaufene sogen. Keratitis marginalis superficialis (Fuchs) zurück.

Friedmann (22) zeigte ein 15 Monate altes Kind, das eine Blennorrhoea neonatorum überstanden hatte. Der behandelnde Arzt und die Amme erklärten die Erkrankung als Erkältung und hielten die Zuziehung eines Okulisten für überflüssig. Erst nach zwei Wochen konsultierte man einen Augenarzt, jedoch auf dem rechten Auge war schon die Perforation eingetreten, die Linse war nach aussen luxiert, und auf beiden Augen hatte sich ein ziemlich grosses **Hornhaut-**

staphylom gebildet. Auf dem linken Auge fand sich noch ein kleiner durchsichtiger Hornhautsaum, sodass eine Iridektomie angelegt werden konnte. Das rechte Auge war verloren, das Sehvermögen auf Lichtperzeption herabgesetzt.

Dujardin (18) exstirpierte bei einem 42j. Pat. eine **seröse Cyste** der **Hornhaut.** Dieselbe war vor 9 Monaten spontan entstanden und hatte sich allmählich vergrössert. Sie sass am nasalen Hornhautrand auf der Hornhaut, war transparent, hatte eine Grösse von 5 : 2 und war mindestens 5 mm prominent. Das Hornhautgewebe um die Cyste herum war von normalem Aussehen, es bestand kein Pterygion, desgleichen keine Entzündungserscheinungen von seiten der Bindehaut. Bei der Excision der Cyste zeigte es sich, dass sie nicht vom Hornhautparenchym, sondern lediglich von der Epithelschicht ausgegangen war. Glatte Heilung mit geringer Narbenbildung. Ein Recidiv ist nicht aufgetreten.

Lafan (31) beschreibt ein **Melanosarkom** am **Limbus** der **Hornhaut** bei einem 35j. Pat. Am linken Auge zeigte sich am äusseren Hornhautrand zuerst ein kleiner roter Fleck; derselbe nahm allmählich ohne zu wachsen eine bräunliche Farbe an. Erst nach einem Jahre begann er langsam aber stetig zu wachsen, sodass er schliesslich den Lidschluss behinderte. Bei der Untersuchung fand L. einen kastanienbraunen kleinen Tumor von Gerstenkorngrösse, der sich faltenförmig über den Hornhautrand herüberlegte und nach der Bindehautseite schlecht abgegrenzt war, mit starker Gefässbildung in seinen peripheren Teilen. Der Tumor besass eine glatte Oberfläche und war indolent. Die Sehschärfe auf dem Auge war normal. Mittels eines Bistouris wurde der Tumor abgetragen, wobei sich die Hornhaut als transparent erwies, hinterher wurde die etwas suspekt aussehende Stelle ausgekratzt. Wie durch die mikroskopische Untersuchung festgestellt wurde, handelte es sich um ein Melanosarkom.

Bourgeois (8) teilt einen von ihm beobachteten Fall von **Dermoid** der **Hornhaut** mit. Das Dermoid nahm genau die untere Hälfte der Hornhaut ein und ragte keilförmig zwischen den halbgeschlossenen Lidern hervor. Abtragen mit anschliessender Elektrolyse brachte Heilung.

Jackson (28) entfernte unter Kokainanästhesie bei einem 14j. Pat. ein **epibulbäres Sarkom,** das sich im Verlauf eines halben Jahres gebildet hatte. Es sass 2 mm vom nasalen Hornhautrand entfernt parallel demselben, war 7 mm lang, 3,5 mm breit, 2 mm prominent, war von dunkelbrauner bis schwarzer Färbung und schien

gegen die Sklera verschieblich zu sein. Bei der Exstirpation stellte es sich jedoch heraus, dass die Geschwulst mit der Sklera verwachsen war, sodass man mit dem Messer in die Sklera eingehen musste. Ein 3 × 4 mm grosses die Sklera scheinbar perforierendes Loch, das nach 16 Tagen mit Granulationsgewebe ausgefüllt war, war die Folge der Operation.

Sager (49) beschreibt die **Einwirkung** von **Formaldehyd** auf die **Cornea.** Aus Versehen war dem Patienten ein Tropfen einer 40% Formaldehydlösung ins Auge geraten. Trotz sofortigen gründlichen Auswaschens kam es zu einer schweren Konjunktivitis mit starker Chemosis und Ekchymosen der Conjunctiva bulbi, späterhin noch zu Trübungen der Hornhaut in ihrem unteren Abschnitte.

[Calderaro (9) hatte Gelegenheit drei Fälle von primärer **Tuberkulose** der **Sklera** zu beobachten und beschreibt dieselben. Durch Tierimpfung wurde die spezifische Natur der Erkrankung festgestellt. Klinisch unterscheidet Verf. ein episklerales Stadium, wobei der rötliche im Zentrum graue Tumor einer subkonjunktivalen Cyste parasitärer Natur sehr ähnlich ist. Dann kommt es zu Vergrösserung des Tumors, dieser verwächst mit der Bindehaut und es folgt das ulzeröse Stadium, ohne miliare Knötchen in der Umgebung des Geschwürs. Gleichzeitig infiltriert die Geschwulst die Lederhaut und wächst gegen Ciliarkörper und Chorioidea. Im dritten regressiven Stadium entsteht eine bläuliche Narbe, nach Reinigung und Ueberkleidung des Geschwürsgrundes. Es gibt somit eine primäre Lokalisation der Tuberkulose im episkleralen Gewebe, welche wahrscheinlich durch exogene Infektion zustande kommt. Die Tuberkulose der Episklera verläuft unter dem Bilde eines Solitärtuberkels, welcher wohl die Sklera durchsetzt, aber die Uvea und die tieferen Bulbusteile verschont. Gewöhnlich kommt es zur Heilung und die Enukleation des Augapfels ist nicht indiziert.

Oblath, Trieste].

Lauber (32) stellte ein $4^1/_2$j. Kind mit **epibulbärer Tuberkulose** des rechten Auges vor. Das Kind hat im Jahr vorher eine Pleuritis überstanden, hat seitdem stets gekränkelt und an Nachtschweissen gelitten, z. Zt. ist eine linksseitige Spitzenaffektion nachweisbar. Zunächst hatte sich auf der Sklera ein linsengrosses Knötchen von gelblich-roter Farbe gebildet, die Bindehaut war über demselben verschieblich, das Knötchen schien mit der Sklera verbunden, war jedoch in ganz geringem Grade gegen dieselbe verschieblich. Die Diagnose wurde auf Tuberkulose gestellt. Bei dem Versuch,

den Krankheitsherd durch Radikaloperation zu entfernen, zeigte es sich, dass das Knötchen im Inneren verkäst, die Sklera selbst intakt war. Statt der erwarteten Heilung trat eine andauernde leichte Eiterung ein, und bildeten sich mehrere unter der Bindehaut im episkleralen Gewebe gelegene dem ursprünglichen Knoten ähnliche Knötchen. Der Bazillennachweis wurde nicht erbracht, daher es notwendig ist, den Effekt der einheitlichen Tuberkulinbehandlung bezw. das Resultat der Impfversuche am Meerschweinchen abzuwarten.

[Badsinsky (2) bereichert die Literatur um einen weiteren Fall von **Skleralgumma**. W. beobachtete das Gumma bei einem 23j. Schlosser, der sich 9 Monate vorher mit Lues infiziert hatte. erst 5 Monate nach der Infektion trat ein starker Ausschlag auf, der mit 36 Friktionen und Jodkali bekämpft wurde. Zur Zeit der Aufnahme ins Hospital bestand bei ihm eine Geschwulst 2—3 mm unterhalb des Limbus des linken Auges von gelblich-roter Farbe und ziemlich harter Konsistenz. Horizontaler Durchmesser 12 mm, vertikaler 9; Höhe 5 mm. Das Auge ist in den Bewegungen beschränkt, das Sehvermögen normal. Eine antiluetische Kur (Hg Einreibungen) beseitigte die Gummigeschwulst vollständig. Interessant an diesem Fall ist der Umstand, dass ca. 2 Monate vor der Aufnahme ins Hospital der Pat. sich eine Kontusion des unteren Lides zugezogen hat, wobei auch die Sklera in Mitleidenschaft gezogen war; auf dieser bildete sich eine Rötung und darauf eine Ulceration, die nicht heilte und dann direkt in die Geschwulstbildung überging. Pat. führt die Entstehung der Geschwulst direkt, wohl auch mit Recht, auf diese Verletzung zurück.

Wie Badsinsky, so konnte Zwieback (75) auch einen Fall von **Skleralgumma** auf eine Verletzung zurückführen. Ein 38jähriger gesunder Fleischer zog sich eine Verletzung durch einen Knochensplitter zu, dieser war ihm ins obere Lid eingedrungen. hatte dieses durchschlagen und konnte vom Pat. selbst entfernt werden. 3—4 Wochen darauf entstand ein Tumor, er war 6 mm vom Limbus entfernt und lag entsprechend einer Narbe, die auf Epidermis und Conjunctiva zu konstatieren war. Der Tumor war scharf umschrieben, c. 9 × 8 × 5 mm gross und von bernsteingelber Farbe. In der Meinung, dass der Tumor eine Fremdkörpergranulation ist, in welcher noch ein Fremdkörper steckt und in Anbetracht der strikten Negierung von Lues von seiten des Pat. versuchte Z. zu operieren, stiess aber nur auf käsige Massen, die er auslöffelte. Der Tumor wuchs darauf rapid. Als der Pat. bald darauf von einem

anderen Arzt als alter Luetiker erkannt worden war, wurde er dementsprechend behandelt. 22 Hg. salicyl.-Injektionen und 136 gr Jodkali brachten vollständige Heilung. Interessant ist auch in diesem Fall der Zusammenhang mit einem Trauma.

Wernc ke, Odessa].

Terson (65) empfiehlt mit der Allgemeinbehandlung bei **knotenförmiger Skleritis** eine **lokale** zu verbinden. Subkonjunktivale Sublimatinjektionen 1 : 2000 führen öfters zu unmittelbarer und dauernder Besserung. Falls die Methode der subkonjunktivalen Injektionen versagt, bleibt noch der Versuch der Elektrolyse übrig.

Shumway's (57) Patient hatte infolge eines Faustschlages eine **doppelte Ruptur** der **Sklera** erlitten. Im horizontalen Meridian fand sich 3 mm hinter dem Hornhautrand je eine Ruptur der Sklera; Glaskörper und Uvealgewebe waren prolabiert. Zehn Tage nach dem Unfall trat eine leichte Cyklitis auf, die allmählich unter Quecksilberbehandlung und innerlicher Darreichung von Salicyl, lokaler Instillation von Atropin, Dionin, Ansetzen von Blutegeln sowie subkonjunktivalen Kochsalzinjektionen zurückging. Gleichzeitig bestand noch eine Abreissung der oberen Irishälfte, eine Subluxation der Linse, sowie eine intraokulare Blutung. Wegen der drohenden Gefahr der sympathischen Entzündung wurde die Enukleation vorgeschlagen, aber abgelehnt. Da er in der ganzen Litteratur einen ähnlichen Fall nicht finden konnte, ist Sh. geneigt, ihn als einzig beobachteten anzunehmen.

---

6. Krankheiten der Linse.

Referent: Professor Dr. P. Roemer in Greifswald.

1*) Alt, A case of transitory lenticular opacity in both eyes in a diabetic patient. Americ. Journ. of Ophth. p. 294.

2*) Armaignac, Cataracte congénitale opérée par discission chez une malade de trente ans. Revue générale d'Opht. p. 24 et Recueil d'Opht. p. 696.

3*) Badal et Lafon, Le traitement médical des cataractes commençantes. La Province méd. 25 août.

4*) Bartels, Ein Beitrag zur Tetaniekatarakt. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 374.

5*) Beard, Peculiar lens reflex in incipient cataract. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 118.

6*) Brawley, Cataract of apparent sudden development. Ibid. p. 342.

7*) Brückner, Spontane Reposition der ektopischen Linse mit nachfolgender erneuter Luxation. Arch. f. Augenheilk. LV. S. 23.
8*) Collins, Treacher, The crystalline lens in health and in cataract. Annals of Ophth. January.
9*) Coqueret et Cosmettatos, Cataracte suite de malaria. Clinique Ophth. p. 99.
10*) Enslin, Ueber Blausehen nach Starausziehung. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 136.
11*) Fischer, F., Mitteilung über Luxation des reklinierten Linsenkernes in die Vorderkammer. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 289.
12*) Frenkel et Garipuy, Recherches sur la tension des cataractés. Archiv. d'Opht. T. XXVI. p. 645.
13*) Freytag, G., Arbeiten zur Physiologie und Pathologie der Linse. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 336.
14*) Fuchs, E., Zur Aetiologie der Katarakt. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 33 und Demonstration. S. 266.
15*) Hamburger, Schichtstar bei Vater und zwei Kindern. (Berlin. med. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 241.
16*) Holmes-Spicer, Case of couching of lens. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 43.
17*) Hubbel, The spontaneous dislocation of both crystalline lenses in two members of the same family. Ophth. Record. p. 455 and 477.
18*) Knapp, Ueber die Aetiologie des Schichtstares. (Gekürzte Uebers. aus der amerik. Ausgabe). Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 379.
19*) Königstein, 1. Cataracta punctata stellaris, 2. Cataracta punctata. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 379.
20*) Lafon, Cataracte nucléaire congénitale double. (Société d'anat. et de phys. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 127.
21*) —, Cataracte traumatique ancienne à gauche. Cataracte juvénile à droite. Ibid.
22*) Levy, Unusual congenital opacities in both lenses. Transact. of the Ophth. Society of the United. Kingd. Vol. XXVI. p. 74.
23*) Loschetschnikow, Ein ungewöhnlicher Fall von angeborener Ectopia lentis und Iridocyclitis hyperplastica. Westn. Ophth. p. 203.
24*) Marshall, Devereux, On some points in relation to extraction of cataract. The Ophthalmoscope. p. 123.
25*) Mittendorf, Punctate opacities of the posterior lens capsule. (Americ. Acad. of Ophth. and Laryng). Ophth. Record. p. 455.
26*) Oliver, A study on the nativity, sex, age, occupation and social condition of 3436 cases of senile cataract operated upon at the Will's Hospital in Philadelphia. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 123.
27*) Onfray et Opin, Cataracta polaire antérieure bilatérale. Archiv. d'Ophth. XXVI. p. 502.
28*) Patry, Sur l'histologie et l'étiologie du lenticonus postérieur. Thèse de Genève.
29*) Peters, Die Pathologie der Linse. Kritischer Literaturbericht über die Jahre 1900—1906. Ergebnisse der allg. Pathologie und prakt. Anatomie

des Menschen und der Tiere. 10. Jahrg.
30*) Pflugk, v., Die Behandlung der Cataracta senilis incipiens mit Einspritzungen von Kalium jodatum. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 445.
31*) Pineles, Tetaniestar — Zuckerstar — Altersstar. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 23.
32*) Römer, Stoffwechsel der Linse und Giftwirkungen auf dieselbe. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 39.
33*) Santos Fernandez, Opacités de la cristalloide postérieure après l'opération de la cataracte. Recueil d'Opht. p. 141.
34*) —, Opacidades de la cristaloide posterior después de la operacion de la cataract. Archiv. de Oftalm. hisp.-americ. 1905. Oct.
35*) Scheffels, Linsentrübungen bei Cataracta punctata coerulea. Ber. ü. d. 16. Vers. Rhein.-Westfäl. Augenärzte in Düsseldorf. Ophth. Klinik. S. 367.
36*) Smith, W., Black cataract. Ophth. Record. p. 480.
37*) Sperber, Zur Tetanie-Katarakt. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 386.
38*) Stephenson, A case of coralleiform cataract. Ophth. Review. p. 152.
39*) Tinnefeld, Bericht über 22 in der Giessener Augenklinik an Cataracta congenita behandelte Kranke. Inaug.-Diss. Giessen.
40*) Toufesco, Sur le cristallin pathologique. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 1.
41*) Valude, Sur la pathogénie des cataractes polaires antérieures. Ibid. T. CXXXV. p. 447.
42*) Verderau, Tratamiento de la cataracta senil incipiente por injecciones subconjunctivales de joduro potassico. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. Juni.
43*) Weissbrem, Zur Kenntnis der Cataracta complicata. Inaug.-Diss. Königsberg.

Tinnefeld (39) berichtet über 22 Fälle von **angeborenen Starformen** bei 33 starkranken Augen. Von denselben waren 14 durch innere Erkrankungen kompliziert. 20mal wurde die Discission, 6mal die Extraktion mit Iridektomie, 3mal Extraktion ohne Iridektomie, 3mal Iridektomie ausgeführt. Die Zusammenstellung der Resultate soll einen Vergleich mit den Erfahrungen aus der Greifswalder Klinik bringen, die in der Arbeit von Schröder 1903 niedergelegt sind. Es ergab sich, dass bei den komplizierten Staren in ca. 66% der Fälle, bei den nicht komplizierten etwa in 86% ein brauchbares Sehvermögen erzielt werden konnte. Diese Resultate sind denen in anderen Kliniken analog. Dagegen möchte Tinnefeld der Behauptung Schröder's, dass die Discission mit nachfolgender Resorption in fast allen Fällen zu verwerfen sei, nicht beipflichten.

Armaignac (2) stellt eine 40jährige Kranke vor mit doppelseitiger **angeborener Katarakt.** Visus rechts 0, links Finger in

1 m. Nach Discission hob sich das Sehvermögen rechts auf $^1/_3$.

Stephenson (38) sah bei einem 36jährigen Pat. beiderseits in der **Linse** bläulichgraue **zentrale Trübung,** deren Aequator und Vorderfläche wie mit zahllosen feinsten Röhrchen besetzt zu sein schien (korallenähnlich). Fisher glaubt nicht, dass dieser Fall zu den früher beschriebenen Fällen von koralliformer Katarakt zu zählen ist.

Levy (22) beschreibt einen Fall von **angeborener** allmählich zunehmender gelblicher **Trübung** des **Linsenkernes** an beiden Augen einer 16jährigen Patientin.

Scheffels (35) demonstriert einen typischen Fall von **Cataracta punctata coerulea.** Je vereinzelter die Tropfen und Kugeln lagen, je mehr klare Linse dazwischen war, um so blauer war die Farbe. Scheffels glaubt daher, dass es sich bei der Blaufärbung vor allem um ein optisches Phänomen handeln könne.

Die Mitteilung von Valude (41) soll noch einmal zeigen, dass die **Cataracta polaris anterior** auf doppelte Weise entstehen kann. Im ersten Falle handelt es sich um ein Kind, welches von einer krupösen Ophthalmie mit Beteiligung der Cornea befallen war. Es trat aber auf beiden Augen keine Perforation der Cornea ein und doch weist das Kind, jetzt 11 Jahre alt, eine doppelseitige Cataracta polaris anterior auf. Ausser dieser Form von Cataracta polaris anterior gibt es noch eine andere, wirklich kongenitale Form, die auf eine Missbildung oder intrauterine Erkrankung, am häufigsten auf eine Entwicklungsstörung der Pupillarmembran zurückgeführt werden kann. Wenigstens sah Valude einen hierhergehörigen Fall.

Knapp (18) erörtert die Aetiologie des **Schichtstares** und möchte an der Hand eines bestimmten Falles zeigen, bei dem die Entwicklung des Schichtstares beobachtet werden konnte, dass der Schichtstar durch eine Ernährungsstörung veranlasst wird. Die Veränderungen in der Peripherie der Linsen bestanden in Flecken und Strichen, die nur 2 oder 3 Jahre gesehen werden konnten. Die Streifen verbreiterten sich, verschmolzen und führten zu einem regulären Schichtstar. „In solch einem positiven Falle, wo die successiven Streifen verfolgt werden konnten, kann man schwerlich der Tetanie einen auch nur partiellen Einfluss zuschreiben.“

Die Mitteilung von Sperber (37) über 6 Fälle von **Tetaniekatarakt** soll beweisen, dass diese Starform durchaus nicht selten ist. Dieselben ergänzen eine frühere Mitteilung von Zirm. In allen Fällen handelte es sich wieder um Frauen, bei denen nach der Geburt Haar- und Nagelausfall eintrat und bei denen noch das

Trousseau'sche und Chwostek'sche Phänomen vorhanden war. In der Mehrzahl der Fälle fiel die bedeutende Grösse des extrahierten Kernes auf. Es wird angenommen, dass der Krankheitsvorgang eine rasche Sklerosierung herbeiführt. Aus der klinischen Eigenart des Tetaniestares erklärt es sich, dass auch unvollständig getrübte Linsen sich leicht ohne Reste entfernen lassen, was für den Praktiker von Bedeutung ist. Charakteristisch für den Tetaniestar ist ferner die Raschheit seiner Entwicklung.

Königstein (19) demonstrierte einen Fall von **Cataracta punctata stellaris** bei einer Frau, den er auf **Tetanie** zurückführte, da nach der Geburt Tetanieanfälle bestanden und das Chwostek'sche Phänomen noch vorhanden war, ferner einen Fall von Cataracta punctata, den er als erworben auffasste, da das Sehvermögen sich im Laufe der Beobachtung verschlechtert hatte. Derselbe erwies sich bei Durchleuchtung als Cataracta perinuclearis triplex.

Auch Bartels (4) berichtet über 8 Fälle von **Tetaniekatarakt,** die in der Breslauer Klinik in dem Zeitraum von 1900—1905 beobachtet waren. In den ersten 4 Fällen war Tetanie ohne Komplikationen vorhanden, in der zweiten Gruppe von Fällen hatte sich Tetanie mit den Erscheinungen der Myotonie verbunden. Bezüglich der pathologischen Veränderungen der Linse liess sich kein einheitliches Bild feststellen. Bald war die hintere und vordere Corticalis, bald der Kern allein oder mit der Rinde betroffen.

In dem Falle von Brückner (7) handelte es sich um eine beiderseitige **angeborene Ektopie** der **Linse.** Nach 15 Jahren hatte sich die nach oben innen dislozierte Linse nach unten in das Pupillargebiet gesenkt; die jetzt 41 Jahre alt gewordene Patientin sah plötzlich alles gelb. Nach einigen Wochen wanderte diese Linse weiter nach unten in den unteren Teil des Glaskörpers und nach weiteren 9 Monaten war dieselbe so beweglich geworden, dass sie bei jeder Senkung des Auges ihren Platz wechselte. Beim Lesen neigte die Patientin den Kopf auf die linke Seite, um den oberen Rand der Linse aus dem Pupillargebiet zu entfernen. Am Auge waren bisher keine Reizungen aufgetreten.

Dass die durch Trauma in den Glaskörper luxierte Linse in der Vorderkammer erscheinen kann, ist keine Seltenheit. Weniger häufig sind die Fälle beschrieben, bei denen eine **Luxation** in die **Vorderkammer** nach einer **Reklination** eintrat. In Fischer's (11) Fall fand sich nach einer anderweitig versuchten Starextraktion, nach welcher das Auge mit Brille zwei Jahre lang gut gebrauchsfähig

gewesen war, im inneren unteren Quadranten der vorderen Kammer der Linsenkern vor. Bei der mikroskopischen Untersuchung desselben fanden sich Kernelemente in seiner Peripherie mit fast riesenzellartiger Anhäufung der Protoplasmamassen, deren Genese offen gelassen werden musste.

Auf das **Blausehen** nach **Starextraktionen** macht Enslin (10) von neuem aufmerksam. Dasselbe tritt bekanntlich zum Unterschied von der Erythropsie unmittelbar oder kurze Zeit nach der Entfernung der Linse auf, um in einigen Tagen höchstens Wochen zu verschwinden. Am häufigsten wurde es vom Verf. nach Operationen von Nuklearstaren beobachtet. Noch Becker hatte geglaubt, dass zurückgebliebene geringe Starreste und fein verteiltes Blut im Kammerwasser die Erscheinung bedingen. Demgegenüber weist Enslin darauf hin, dass es gerade in der Regel bei völliger Entfernung der Linse mit gelbem Kerne besonders ausgesprochen ist. Er fasst demnach das Phänomen als Kontrastempfindung auf.

Freytag (13) untersuchte mit der von Hess angegebenen Untersuchungsmethode bei 81 Personen zwischen 5 und 77 Jahren die Verhältnisse der von Hess in der normalen Linse nachgewiesenen **Kernbildchen.** Die Beobachtungen sollten vor allem eruieren, in welchem Umfang individuelle Verschiedenheiten vorhanden sind. Es ergab sich folgendes: Bis zum 13. Jahre waren keine Kernreflexe zu sehen, von 5 Personen im Alter von 14 Jahren war bei zwei eine Andeutung erkennbar, und noch im ganzen Jahrzehnt von 14—24 Jahren war das Verhalten der Kernbildchen ein wechselndes. Dagegen war bei sämtlichen Leuten über 24 Jahren ein sehr deutliches vorderes Kernbild zu erhalten und nach dem 31. Jahre fehlte bei keinem der Untersuchten das hintere Kernbild. Es kann demnach die Mitte der zwanziger Jahre als der Zeitpunkt angenommen werden, von dem ab so gut wie regelmässig Kernbilder vorhanden sind.

Pineles (31) erörtert die **Beziehungen** des **Stares** zu **Allgemeinerkrankungen** und Allgemeinzuständen. Bei der Tetania strumipriva ist der Ausfall des Epithelkörpergewebes als pathogenetisches Moment mit Sicherheit erkannt und bei einer Anzahl von Fällen von Tetaniestar ist das Vorhandensein der strumipriven Tetanie nachgewiesen. Auch bei anderen Typen der menschlichen Tetanie kommt Star zur Beobachtung. Nach Pineles kommt die elektive Wirkung ein und desselben Krankheitsgiftes in Frage und er vermutet, dass der Tetaniestar dem Ausfall der Epithelkörperfunktion, also dem Ausfall einer Blutdrüse seine Entstehung verdankt. Nun finden sich

auch beim Diabetes Erkrankungen von Blutdrüsen, von Pankreas, Schilddrüse und Nebenniere. Damit würde auch der Zuckerstar Beziehungen zu Blutdrüsen aufweisen können. Pineles meint nun, dass bei der senilen Metamorphose, bei der der Altersstar angetroffen wird, als typische Erscheinung die Abnahme der Funktion der Geschlechtsorgane auffallen muss. Das Senium weist ferner eine Reihe von klinischen Merkmalen auf, die auch im Verlaufe von Erkrankungen, die zu Blutdrüsen Beziehungen haben, beobachtet werden. Es würde sich daher empfehlen in der Pathogenese des Altersstares die Beziehungen zu den Blutdrüsen zu berücksichtigen.

Fuchs (14) macht in seiner Arbeit über **Aetiologie** der **Katarakt** im Anschluss an seine Untersuchungen über Heterochromie weitere Mitteilungen über die Fälle von Katarakt, welche das Gemeinsame haben, dass die Iris blau oder blaugrau ist. Sehr häufig handelt es sich hier um Augen, welche als einziges Zeichen von Exsudation feinste Beschläge an der Hornhaut und einen leichten Grad von Atrophie des Irisgewebes aufweisen. Besonders häufig wurde auch ein Defekt in der retinalen Pigmentschicht der Iris gefunden, der Pigmentsaum der Iris am Pupillarrand fehlte. Während bei ausgesprochener Heterochromie anatomisch in der Iris von Fuchs eine bedeutende Vermehrung der Kerne des Stromas gefunden war, blieben die Veränderungen in den letzten Fällen geringer. Nur Mastzellen fanden sich sehr häufig. Fuchs ist der Meinung, dass das Vorkommen einer blauen Iris bei schwarzhaarigen Menschen zu einer besonderen Krankheit der Augen disponiert, er vermutet, dass in diesen Fällen die Differenz in der Pigmentierung zwischen Iris und Haupthaar nicht als ein Ergebnis einer Kreuzung im Sinne der Anthropologen, sondern einer krankhaften Störung ist, welche eine ausreichende Pigmentierung verhinderte.

Nach einem geschichtlichen Abriss über die **pathologischen Veränderungen** der **Linse** bei **Katarakt** beschreibt Toufesco (40) anatomische Befunde nach Färbung mit Sudan 3 und mit Osmiumsäure an 2 weichen, 40 senilen, einem schwarzen und 2 experimentellen Naphthalinstaren unter Angabe der von ihm benutzten Technik. In allen Katarakten, abgesehen vom schwarzen Star, liessen sich Fetttröpfchen in den Spalten und Fasern nachweisen, in einer Cataracta senilis angeblich auch Pigment. Das Linsenepithel wurde auch bei stärkster Zerstörung der Fasern noch intakt gefunden, zuerst war die Degeneration am Aequator sichtbar.

Römer's (32) Untersuchungen über den **Stoffwechsel** der

Linse und Giftwirkungen auf dieselbe stützen sich auf Versuche an 30 000 Linsen. Der eigentliche Stoffwechsel der Linse ist ihre Ernährung durch körpereigne Substanzen. Versuche mit körperfremden Substanzen sagen sehr wenig über die Ernährung der Linse, weil diese Stoffe nicht assimiliert werden oder häufig giftig wirken. Der osmotische Druck der intraokularen Flüssigkeit ist meistens dem des Serums vollkommen gleich, er kann aber auch höher oder niedriger sein. Die Linse ist den physiologischen Schwankungen des osmotischen Druckes der intraokularen Flüssigkeiten ebenso angepasst wie die Blutzelle den Schwankungen des osmotischen Druckes im Serum. Die von Peters gefundene Steigerung des osmotischen Druckes des Kammerwassers bei Naphthalinkatarakt fällt in den Bereich physiologischer Schwankungen. Gewichtsdifferenzen zwischen den Linsen zusammengehöriger Augen sind viel häufiger als man sich wohl vorgestellt hat. Schlussfolgerungen über die Entstehung des Altersstares aus Gewichtsdifferenzen zu ziehen ist nicht angängig. Die Art der Entnahme der Linse aus dem Auge ist von Einfluss auf die Gewichtsverhältnisse und die Aufnahme von Substanzen. Alle Stoffwechseluntersuchungen an der Linse hätten ihren Ausgang von der Frage nehmen müssen: Wie lange und unter welchen Bedingungen ist eine Linse in vitro als überlebend anzusehen? Die spontanen Absterbeerscheinungen der Linse sind zu verfolgen: 1. an der Lockerung zwischen Epithel und Kapsel, 2. an der Gewichtskontrolle, 3. an der quantitativen Bestimmung des aus der Linse austretenden Eiweisses. Bei Brutschranktemperatur sind nach 10 Stunden, bei Zimmertemperatur nach 15—20 Stunden die Linsen nicht mehr voll überlebend. Diese Absterbeerscheinungen sind bei Diffusionsversuchen nicht berücksichtigt worden. Im enukleierten Auge sind die Absterbezeiten dieselben. Eine 1,2% Kochsalzlösung ist nicht isotonisch für die Linse, sondern hyperisotonisch. Der Eiweissaustritt ist auch unter der Wirkung gleicher Schädlichkeiten ausserordentlich von der Temperatur abhängig. Bei Diffusionsversuchen mit körperfremden Substanzen ist nicht genügend untersucht worden, ob dieselben für die Linse indifferent sind oder ob sie giftig wirken. Für das Verständnis der Vorgänge beim Altersstar musste die Grundlage einer Toxikologie der Linse gelegt werden. Die Linse ist ein geeignetes Organ, um über den Zusammenhang zwischen chemischer Konstitution und Wirkung weitere Aufschlüsse zu geben. Vom Standpunkt der Erforschung des Altersstares war zu untersuchen, ob die Typen der Giftwirkungen, wie sie durch chemisch definierte Gifte

an der Linse herbeigeführt werden, den Vorgängen entspricht, die uns beim Altersstar entgegentreten, oder ob der Rezeptorenmechanismus, der für die Produkte tierischer Zellen gilt, hier zu grunde gelegt werden muss. Die Acetonproduktion und Ausscheidung beim Altersstar ist keine andere als bei Nichtkataraktösen. Die Vermehrung der ätherlöslichen Substanzen beim Altersstar ist die Folge, nicht die Ursache des kataraktösen Zerfalles. Aceton und andere lipoidlösliche Substanzen des Stoffwechsels üben keine schädliche Wirkung auf die Linse aus. Mit der Lipoidhypothese in ihrer bisherigen Form ist die Möglichkeit, wie schädliche Substanzen in der Linse gespeichert werden können, nicht erschöpft. Von Giften, wie Saponin und Tetanolysin mit demselben hämolytischen Titer wird das erstere vom Linseneiweiss gar nicht, das letztere in spezifischer Weise gebunden. Weitere Fortschritte in der Erkenntnis der Pathologie der Linse ist nur auf dem Weg der Linsenimmunisierung zu erreichen. Dieselbe ist an grossen Tieren durchgeführt worden. Mit dem hochwertigen Linsenantiserum konnte an der Hand des Phänomenes der hämolytischen Komplementablenkung ein neues Verfahren ausgearbeitet werden, mit dem das Eiweiss der Linse in ganz spezifischer Weise erkannt werden kann. Man kann jetzt entscheiden, ob das Eiweiss im Kammerwasser bei Katarakt aus der Linse stammt oder aus dem Blute. Man kann ferner entscheiden, wann die Konfiguration des Linseneiweisses der Säugetierreihe in der Phylogenie erscheint. Im Serum der erwachsenen Menschen erscheinen Antikörper, die gegen die eigene Linse gerichtet sind. Dieselben tragen das Gepräge von Ambozeptoren und fehlen noch im Blute des gesunden Fötus. Die Untersuchungen über die Aufnahme der Antikörper in die Linse ergeben das neue Gesetz, dass die Linsenkapsel nur von solchen Rezeptoren des Serums passiert werden kann, für welche in der Linse spezifische Affinitäten vorhanden sind.

v. Pflugk (30) hat sich die zur **Behandlung des Altersstares** von französischen Autoren empfohlene Anwendung von Jodkali bei beginnendem Altersstar ebenfalls zu eigen gemacht. Er injiziert von einer Lösung: Kal. jodat. 0,2 Natr. chlor. 0,2 Aq. destill. ad 10,0, der etwas Acoin zugesetzt wird, 1 ccm subkonjunktival. Bei etwas stärkerem Acoinzusatz können dabei an den Injektionsstellen kleine Nekrosen auftreten. Für eine solche Einspritzungskur werden die Patienten etwa 4 Wochen in der Klinik gehalten. v. Pflugk behauptet, dass die von ihm erreichten Resultate Zunahme der Sehschärfe, Zurückbilden der Linsenspeichen, nicht unwesentlich

seien. Berichtet wird dabei nur über zwei Fälle. v. Pflugk stellt für später ausführliche Krankengeschichten in Aussicht.

Badal (3) und Lafon (3) haben in der Absicht, das Fortschreiten in der **Katarakt** zu hemmen, innerlich **Jodkali** verabreicht. Im Widerspruch mit andern Angaben konnte Badal das Eindringen desselben in die Linse nicht nachweisen.

Verderau (42) wandte das **Jod** in der Form subkonjunktivaler Injektionen an. Dieselben sind sehr schmerzhaft und die Beweise für die behauptete Wirkung bisher unzureichend.

Nach einem Bericht über die Wandlung, welche die Bezeichnung **Cataracta complicata** in den letzten 100 Jahren durchgemacht hat, bespricht Weissbrem (43) die Anschauungen Kuhnt's über diese Starformen. Die Katarakt gilt auch ihm erst dann als kompliziert, wenn sie als direkte Folge einer Bulbuserkrankung aufgetreten ist. Auszuschliessen als besondere Gruppe ist die traumatische Katarakt. Das Wesentliche bei der komplizierten Katarakt ist die Uveitis. Im zweiten Teil der Dissertation bespricht der Verfasser zunächst wieder die früheren mannigfachen Operationsmethoden, um dann die in der Königsberger Klinik gebräuchlichen besonders anzuführen. Bei schmalen Synechien wird in jedem Falle mit Iridektomie extrahiert, wobei die Synechien noch gelöst werden. Bei breiteren Synechien wird präparatorisch iridektomiert. Bei flächenhaften, aber partiellen Synechien wird mit Vorliebe im Bereiche der noch nicht verlöteten Regenbogenhaut der Ausschnitt vollzogen, die Linsenkapsel möglichst peripher gespalten. Bei flächenhaften totalen Verklebungen gilt das v. Wenzel'sche Verfahren als das zweckmässigste und schonendste.

Santos-Fernandez (33) beschreibt 5 Fälle von **Trübung der hinteren Kapsel**, die ersten 4 Fälle, von denen er selbst 3 mit der Nadel diszindierte, bekamen Netzhautablösung. Bei den letzten Fällen führte er mit Erfolg die Durchschneidung der getrübten Partie mit dem Graefe'schen Messer aus und empfiehlt diese Methode zur Nachahmung.

Aus seinen Erfahrungen über die **Extraktion seniler Katarakte** teilt Marshall (24) folgendes mit: Die Entbindung der Linse mit der Kapsel hat er nie gewagt. Er operiert keine senile Katarakt, solange das zweite Auge noch sehtüchtig ist. Denn der Wert des operierten Auges ist abgesehen von dem Vorteil eines grösseren Gesichtsfeldes für den binokularen Sehakt nicht gross. Er beobachtete aber 3 Fälle von sympathischer Ophthalmie des normalen

Auges nach Extraktion der einseitigen Katarakt. Marshall ist für die Anlegung eines möglichst grossen Schnittes und Bildung eines breiten Konjunktivallappens. Mit dem Messer eröffnet er die Linsenkapsel und macht erst dann die Kontrapunktion. Eine Iridektomie führt er nur dann aus, wenn die prolabierte Iris sich nicht reponieren lässt. Nach einer von ihm ausgeführten Statistik haben die ohne Iridektomie Operierten die beste Sehschärfe.

Spicer (16) tritt für die **Reklination** der **Linse** in Fällen von subluxierter Katarakt und flüssigen Glaskörpers ein. In seinem Fall ging er mit der Scarpa'schen Nadel im unteren äusseren Teil der Sklera hinter dem Ciliarkörper ein und führte sie zwischen Linse und Iris hindurch. Nach Zerreissung der Kapsel drückte er die Linse nach hinten und unten. Die Sehschärfe blieb nach der Operation dauernd auf $^{6}/_{60}$. Die geschrumpfte nicht völlig resorbierte Linse ist jetzt im tiefsten Teil des Glaskörpers zu erkennen. Rockliffe, Treacher Collins, Marschall und Roll halten die Reklination unter Umständen für angezeigt und sahen danach gutes Sehvermögen und sehr geringe glaukomatöse Anfälle, die sich durch Eserin beseitigen liessen.

---

7. Krankheiten des Glaskörpers.

Referent: Dr. **Hethey**, I. Assistent der Kgl. Universitäts-Augenklinik Berlin.

1*) Axenfeld, Karotisligatur bei recidivierender Glaskörperblutung. (Oberrhein. Aerztetag. 1905). Münch. med. Wochenschr. Nr. 52. 1905.
2) Ball, A case of subhyaloid hemorrhage. Annals of Ophth. January.
3*) Black, Melville, Copper in the vitreous. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 185.
4) Elschnig, Haemolytic injections for recurrent hemorrhages into the vitreous. Arch. of Ophth. Vol. XXXV. Nr. 1 (siehe diesen Bericht für 1905. S. 587).
5) Löwenson, Zur Kasuistik der fadenförmigen Bildungen im Glaskörper. Westn. Ophth. p. 455.
6) Piekema, Recidivierende Blutungen im Glaskörper im jugendlichen Alter. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 77. Vers. in Meran. II. 2. S. 272.
7*) Schirmer, Zur Prognose des traumatischen Glaskörperabscesses. Ber. ü. d. 33. Vers. d. ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 131.

8*) Schneideman, Spontaneous hemorrhage into the vitreous. Americ. Journ. of Ophth. p. 16 and (Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 457.
9*) Seaman, Cholesterin crystals in the vitreous with optic atrophy. Ibid. p. 139.
10*) Thorner, Zwei Fälle von persistierenden Glaskörpersträngen. (Gesellsch. d. Charitéärzte in Berlin). Deutsche med. Wochenschr. S. 1475 und Münch. med. Wochenschr. S. 998.

Schneidemann (8) berichtet über 2 Fälle von **Spontanblutung** in den **Glaskörper.** Im 1. Falle, einer 47j. Frau, war über Nacht eine profuse Blutung in den Glaskörper eingetreten, die eine Herabsetzung des Sehvermögens bis auf Lichtschein bedingte. Eine Ursache für die Blutung konnte nicht gefunden werden. Im 2. Falle, einem 21j. Patienten, traten gleichfalls profuse Glaskörper- und Netzhautblutungen auf, auch bei diesem konnte eine Aetiologie nicht festgestellt werden. Während aber beim letzteren Patienten die Resorption der Blutung schnell von statten ging, bestand im ersten Fall der Zustand nach $^{1}/_{4}$ Jahr noch unverändert fort.

Axenfeld (1) demonstriert eine 24j. Patientin, bei welcher er wegen **recidivierender Glaskörperblutungen** die Carotis communis hatte unterbinden lassen. Das rechte Auge war vorher wegen fortgesetzt recidivierender Glaskörperblutungen erblindet und wegen Sekundärglaukom vor 1 Jahr enukleiert worden. Quecksilber- und Jodkalibehandlung, subkonjunktivale Kochsalzinjektionen waren erfolglos angewandt, ebenso wenig Erfolg hatte die Exstirpation der rechtsseitigen Struma, nach welcher sich Zeichen von Myxödem im Gesicht entwickelten, obgleich die Schilddrüse nicht vollständig entfernt war. Da sich nun auch links schwere recidivierende Glaskörperblutungen einstellten, entschloss sich A. zur Ligatur der gleichseitigen Carotis communis, um den Versuch zu machen, den Blutdruck in der linken Kopfhälfte herabzusetzen und so den kranken Gefässen die Heilung zu ermöglichen. Der Erfolg war ein guter, 3 Monate nachher bestand noch eine bedeutende Herabsetzung des Blutdruckes. Neue Blutungen sind nicht mehr aufgetreten, die Aufhellung des völlig durchbluteten Glaskörpers geht jedoch nur langsam von statten.

Thorner (19) demonstriert zwei Fälle von **persistierenden Glaskörpersträngen.** Im ersten Falle handelte es sich um ein Persistieren der Arteria hyaloidea, im zweiten Falle um eine Membranbildung im Canalis Cloqueti, wodurch eine bedeutende Herabsetzung des Sehvermögens bedingt war.

Seaman's (9) Fall von **Cholestearinkristallen im Glaskör-**

per mit **Opticusatrophie** betraf einen 55j. Patienten. Auf dem rechten Auge bestand das typische Bild der Synchysis scintillans, ausserdem fand sich auf beiden Augen eine Atrophia optici. Eine Ursache für die Erkrankung war nicht aufzufinden.

Black (3) demonstriert einen Patienten mit einem **Kupfersplitter im Glaskörper.** Dem Patienten war bei einer Dynamitexplosion das linke Auge völlig zertrümmert worden, so dass es sofort enukleiert werden musste. Auf dem rechten Auge fand sich eine kleine perforierende Hornhautverletzung am Limbus, entsprechend dieser Wunde fand sich ein Loch in der Iris, eine leichte Trübung des Linsenrandes, sowie eine kleine Glaskörperflocke. Am nasalen Rand der Sehnervenpapille sah man eine kleine Blutung. Bei der Durchleuchtung konnte man einen kleinen glitzernden Kupfersplitter frei im Glaskörper, nahe dem Zentrum desselben schweben sehen. Später senkte sich der Splitter hinter den Ciliarkörper, so dass er nicht mehr wahrzunehmen war. Der Glaskörper war völlig klar, das Sehvermögen betrug $^{20}/_{30}$. Irgendwelche Beschwerden oder Entzündungserscheinungen waren nicht vorhanden.

Schirmer (7) bespricht die **Prognose** des **traumatischen Glaskörperabscesses.** Er berichtet über die Heilerfolge, die er beim traumatischen Glaskörperabscess mit der von ihm empfohlenen Methode der hohen Quecksilberdosen bei 50 Fällen gehabt hat. Von diesen 50 Fällen wurden 24 = 48% nicht geheilt, sondern mussten wegen Panophthalmie oder wegen Uebergang in chronische Entzündung enukleiert oder reseciert werden. In den übrigen 52% kam die Entzündung zur völligen Ausheilung, hievon in 30% mit Erhaltung des Sehvermögens. Bei 22 Abscessen, die einen Fremdkörper enthielten, betrug der Prozentsatz der Heilungen sogar 59%, was wohl auf die Geringfügigkeit der mechanischen Verletzung zurückzuführen ist. Der Splitter wurde stets möglichst frühzeitig extrahiert. Während der letzten 10 Jahre führte er an 157 infolge perforierender Verletzungen infizierten Augen eine meist lang dauernde, konservative Behandlung durch, und hat während der Quecksilbertherapie oder innerhalb des ersten Vierteljahres nach Aussetzen der Behandlung niemals das Auftreten einer sympathischen Entzündung beobachtet. Er schliesst hieraus, dass dem Quecksilber eine prophylaktische Wirkung gegen diese Entzündung zukomme. Aus diesem Grund gibt er seiner Behandlungsweise den Vorzug vor der Methode der intraokularen Jodoformeinführung.

8. Krankheiten der Regenbogenhaut, des Ciliarkörpers und der Aderhaut.

Referent: Dr. **Hethey**, I. Assistent der Kgl. Universitäts-Augenklinik Berlin.

1*) Abadie, Des indications de l'iridéctomie dans les irido-choroïdites. Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 441.

2*) Barlay, Syphiloma corporis ciliaris (ungarisch). Szemészet. Nr. 1.

3) Baudry, Sarcome mélanique de la choroïde. Le Nord méd. Nr. 286.

4*) Bickerton, New growth in the choroid. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 89.

5*) Blair, Extensive non-pigmented choroidal change. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ibid. p. 54.

6) Bocci, Su un caso di cosidetta „Corioretinite striata". Archiv. di Ottalm. XIII. p. 277.

7*) Buchanan, A new experience in the diagnosis of sarcoma of the choroid in the second stage. Ophth. Review. p. 97.

8*) Bulson, Further report on the successful use of tuberculin in a case of iritis tuberculosa. Journ. of the Americ. Med. Assoc. 1905.

9*) Butler, A case of cyclitis relieved by dionin. The Ophthalmoscope. IV. p. 624.

10*) Cargill and Mayou, A case of general miliary tuberculosis in an adult in which chorioidal tubercle with complication of one optic disc was the only physical sign in the early weeks of the illness. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 101 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 252.

11*) Carpenter und Stephenson, Ueber Tuberkulose der Aderhaut. Ophth. Klinik. Nr. 16.

12*) Caspar, Ein Melanosarkom des Ciliarkörpers. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. August.

13*) Collomb, Melanosarcomes du corps ciliaire. (Société méd. de Genève). Revue générale d'Opht. p. 359.

14*) Coover, Uveitis. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 188.

15*) Csapodi v., Ueber Iritis glaucomatosa. (Bericht ü. d. II. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 77 und Szemészet. Nr. 3, 4.

16*) Darier, Iritis gommeuse. Clinique Opht. p. 336.

17*) —, Double iritis blennorrhagique. Ibid. p. 212.

18*) Distler, Uveitis. (Aerztl. Verein in Stuttgart). Deutsche med. Wochenschr. S. 1764.

19*) —, Ueber die Aetiologie der chronischen Iridochorioiditis der Erwachsenen. Ophth. Klinik. Nr. 13.

20*) Dubar, L'enclavement de l'iris. Province méd. 15. Sept.

21*) Eversbusch, Ein kasuistischer Beitrag zur Lehre von den „Scheingeschwülsten im Augeninnern". Blutcystenbildung („hämorrhagische Cyste".

Festschr. J. Rosental. Leipzig. G. Thieme. II. S. 245.
22*) Farina, Beschleunigte Behandlung der Chorioiditis syphilitica. (Internat. med. Kongress in Lissabon. Sektion f. Ophthalmologie. 19.—26. April). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 533.
23*) Gamble and Brown, Further report on the case of iritis tuberculosis as diagnosed and treated by Koch's tuberculin. Journ. of the Americ. Med. Assoc. Oct. 14. 1905.
24*) Gilbert, Ueber Pigmentschwund und pigmentierte Beschläge im Verlaufe von Iritis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 91.
25*) Grumme, Iritis specifica. (Gesellsch. d. Charité-Aerzte). Deutsche. med. Wochenschr. S. 861.
26*) Haab, Iritis mit Knötchenbildung. Correspond.-Blatt f. Schweizer Aerzte. 1905. S. 430.
27*) Hirschberg, Eine ohne Operation geheilte Iris-Geschwulst. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Sept.
28*) — und Fehr, Die späteren Wandlungen der spezifischen Netzhaut-Aderhaut-Entzündung. Ebd. Oktober.
29*) —, G., Etiology of pigmentous sarcom of the choroid. Journ. of the Americ. Med. Assoc. 1905.
30*) Hummelsheim, Iritis tuberculosa. (Niederrhein. Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde in Bonn). Deutsche med. Wochenschr. S. 1141.
31) Kayser, Zur Prognose der Irissarkome. (Württemberg. ophth. Gesellsch.). Ophth. Klinik. Nr. 1.
32*) Killick, Implantation cyst of the iris. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 154.
33) Lagleyze, Accidente dentario: Iritis con hipopion en un operado de cataracta, originado por empieme del seno maxilar. Archiv. de Oftal. hisp.-americ. Juni.
34*) Lagrange, Tuberculose de l'iris. (Société de med. et de chirurgie de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 412.
35*) Lange, O., Ueber Symptomatologie und Diagnose der intraokulären Tumoren und deren Verhalten zu den übrigen Körperorganen. Vossius, Sammlung zwangloser Abhandlungen aus d. Gebiete d. Augenheilk. Heft 7.
36*) Laspeyres, Beiderseitige Iristuberkulose. (Mediz. Gesellsch. in Giessen). Deutsche med. Wochenschr. S. 2010.
37*) Lauber, Luetische Iritis. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 379.
38) Lawford, Rare forms of choroiditis. (Brit. med. Assoc. Section on Ophth. Toronto Meeting, Aug. 21, 25). Ophth. Record. p. 549.
39*) Marcus, Notes on a case of acute serous iritis with glaucomatous symptoms; cure by dionin. The Ophthalmoscope. p. 626.
40) Marple, Case of sarcoma of choroid, with observation on the use of the transilluminator. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 193.
41*) McNabb, Choroidal haemorrhage following cataract. Ophth. Review. p. 321.
42*) Mellinghoff, Demonstration eines vorgeschrittenen Sarkoms des Ciliarkörpers. (Verein d. Aerzte Düsseldorfs). Deutsche med. Wochenschr. S. 1182.

43*) Monthus, Hémorragie du corps ciliaire chez le nouveau-né. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 352.

44*) Parry, Two cases of melanotic sarcoma of the choroid. The Ophthalmoscope. p. 65.

45*) Parsons, Tubercle of the iris. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 53.

46*) Paterson, Loss of segment of outer layers of iris. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 34.

47*) Péchin, Forme spéciale de tuberculose du tractus uvéal. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 497.

48*) Posey, Unusual success from iridotomy in eyes practically blind from iridocyclitis and complicated cataract. (Section on Ophth., College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 285.

49*) Rollet et Aurand, Tuberculose expérimentale de la choroide chez un lapin. (Société de scienc. méd. de Lyon). Revue générale d'Opht. p. 171.

50) Roosa, A case of metastatic gonorrhoeal-chorioiditis. Enucleation of the eyes. The Post-Graduate. July.

51*) Sauton, Du traitement de l'iritis rheumatismale par les infections intraveineuses de salicylate de soude. Clinique Opht. p. 163.

52*) Schanz, Ueber eine von einem Furunkel herrührende Metastase in der Iris. (Gesellsch. f. Natur- und Heilk. in Dresden). Münch. med. Wochenschr. S. 1230 und Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. Ergänzungsheft (Kuhnt'sche Festschr.). S. 58.

53*) Schleich, Ueber die primären tuberkulösen Uvealerkrankungen. Deutsche med. Wochenschr. S. 1540.

54*) Schweinitz de and Shumway, A case of cyst of the iris. (Section an Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 36.

55*) Schwitzer, 1. Folgezustand einer Iritis e lue. 2. Aniridia cum cataracta luxata. 3. Cysta iridis. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 62. (Krankendemonstration).

56*) Segalowitz, Pigmentnaevus der Chorioidea. Ophth. Klinik. Nr. 8.

57*) Shoemaker, A case of choroidoretinal sclerosis with spontaneous dislocation of the lenses, partial and complete. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 288.

58) Smith, W., Stanley, A case of gumma of the iris and ciliary body. The Ophthalmoscope. p. 272.

59*) Strachow, Neubildung des Corpus ciliare. (Mosk. ophth. Gesellsch. 22. II. 1905). Westn. Ophth. p. 203.

60*) Suker, A case of non-traumatic iridocyclitis. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 608.

61*) Taylor, A. and Thompson, Tubercular tumor of the choroid. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 98.

62*) Terson, A., Sur le pronostic du sarcome mélanique de la choroïde. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 77.

63*) Thilliez, Hémorrhagies chorio-rétiniennes chez des adolescents à la suite d'une période de surmenage physique. Clinique Opht. p. 132 et Journ. des scienc. méd. de Lille. 17 février.

64*) Thomson, Course and treatment of simple cyclitis. Transact. of the

Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 170.
65*) Ulemann, Die pathologische Bedeutung der Iridocyklitis und Konjunktivitis als Teilerscheinungen des nicht gar so seltenen Gonorrhoismus. (Wien. Ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 90.
66*) Valude, Tubercule de la choroïde. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 156.
67) Weinek, Iridocyclitis metastatica (ungarisch). Szemészet. Nr. 1.
68*) Woolley, Sarcoma of the eye, involving briefly the ciliary body. John Hopkins Hospit. Bulletin. 1905.
69*) Würdemann and Hogue, The differential diagnosis and prognosis of tumors of the uveal tract. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 330.

Ulemann (65) spricht über die pathologische Bedeutung der **Iridocyklitis** und Konjunktivitis als Teilerscheinung des nicht gar so seltenen **Gonorrhoismus.** Nach Mitteilung von 4 eigenen Beobachtungen von Iridocyklitis, die sämtlich bei mit gonorrhoischem Blasenkatarrh, Prostatitis und multiplen Gelenkschwellungen Behafteten aufgetreten war, begründet er zuerst die Berechtigung des Ausdrucks „Gonorrhoismus" damit, dass er weniger präjudiziert, als die sonst gebrauchten Bezeichnungen: „Gonokokken, Metastasen" „Gonokokkohämie". Er verdiene aus dem Grunde den Vorzug, weil die Frage, ob es sich um Metastasen- oder Toxinwirkung bei den gonorrhoischen Gelenks- bezw. Augenentzündungen handele, noch nicht entschieden sei. Seiner Ansicht nach wäre eine Metastasenbildung nach vorangegangener Gewebs- und insbesondere Gefässschädigung durch die Toxine das Wahrscheinlichste. Er schlägt vor alle rheumatischen Iritiden exakt auf Gonorrhoerecidive untersuchen zu lassen. Manche Iritis, die jetzt als rheumatische oder syphilitische angesehen wird oder deren Ursache unaufgeklärt bleibt, würde sich wohl als gonorrhoischen Ursprungs erweisen. Er empfiehlt in allen Fällen von rheumatischer Iritis möglichst frühzeitig die Punktion der vorderen Kammer vorzunehmen und ihren Inhalt bakteriologisch zu untersuchen. Leichte Konjunktivitiden, wie sie manchmal bei frischer Gonorrhoe zur Beobachtung kommen, beruhen möglicher Weise auf Toxinwirkung; schwere Konjunktivitiden mit negativem bakteriologischem Befund dürften wohl höchst selten beobachtet werden. Abgesehen von der lokalen Therapie seien systematische Schwitzkuren, kleine Dosen Jodkali und für die Dauer der akuten entzündlichen Erscheinungen ein längerer Chiningebrauch bis 1 g pro die zu empfehlen, gleichzeitig sei eine nicht zu sehr irritierende aber systematische Behandlung der genitalen Herde durch Spülungen ev. Balsamica notwendig. Schwieriger sei die Behandlung bei alter, infiltrierter,

schwieliger Gonorrhoe, da jede starke Reizung zu vermeiden sei.

Darier (17) veröffentlicht einen Fall von doppelseitiger **blennorrhoischer Iritis**. Beide Augen waren stark gerötet, die Pupillen waren eng, durch ringförmige Synechien mit der vorderen Linsenkapsel verklebt, auf dem rechten Auge fand sich ein Exsudat im Pupillargebiet. Trotz Anwendung von Atropin in Pulverform, trotz Dionin und Blutegel war eine Erweiterung der Pupillen nicht zu erzielen, nur die subjektiven Beschwerden wurden geringer. Lokal gab D. öfters Atropin und heisse Kompressen, allgemein 0,60 Natrium salicylicum täglich intravenös und 3 gr. Aspirin innerlich, da gleichzeitig noch eine Entzündung der Fussgelenke vorhanden war. Da hierauf eine Besserung nicht zu konstatieren war, verordnete er eine tägliche intravenöse Kollargolinjektion 1 : 100, ausserdem Einreibungen der Gelenke mit einer Kollargolsalbe (5 : 30) mit nachfolgender Watteeinpackung. Auf die erste Injektion von 7 ccm trat nach 2 Stunden eine ziemliche Temperatursteigerung auf; am nächsten Tage war eine Besserung sowohl der Augen- als auch der Gelenkaffektion nachweisbar, infolge dessen wurde mit den Injektionen fortgefahren. Nachdem 100 gr injiziert waren, war die Iritis geheilt. Die Verengerung der Pupillen blieb jedoch bestehen, so dass die Iridektomie nicht zu umgehen ist.

Sauton (51) empfiehlt zur **Behandlung** der **rheumatischen Iritis** intravenöse Einspritzungen von Natrium salicylicum. Man injiziert in eine der Venen der Ellenbogenbeuge (V. mediana cubiti) mittels einer sterilisierbaren Spritze 3 ccm mit Platinkanüle. Zur leichteren Auffindung der Vene kann man noch 2 handbreit über der Injektionsstelle eine leichte Kompressionsbinde um den Arm legen. Hat man nun die Nadel langsam durch Haut und Gefässwand eingestochen, löst man die Binde, nachdem man vorher zur Vorsicht noch einige Tropfen Blut in die Spritze aspiriert hat, um sich zu überzeugen, dass die Spitze der Spritze auch richtig im Gefässlumen liegt. Dann injiziert man langsam und zieht die Kanüle rasch heraus, lässt vom Patienten mit einem Wattebausch einige Minuten die Stichöffnung komprimieren und schliesst dieselbe durch Kollodium. Als Lösung wurde benützt: Natr. salicyl. 5,0, Coffein 0,5, Aq. dest. steril. 25,0 und zwar täglich, bei besonders schweren Formen 2mal täglich. Die Wirkung ist intensiver, rascher und dauernder als beim Einnehmen des Medikaments. Die Ausscheidung erfolgt durch den Harn bezw. durch Schweiss und Galle. Indiziert sind die Injektionen bei allen Fällen mit rheumatischer Aetiologie, wo Lokalbehandlung

nicht genügt, kontraindiziert bei Nephritis und Gravidität wegen Anregung von Uteruskontraktionen. Treten Schwierigkeiten der Art auf, dass die Venen, weil sie in reichliches Fettpolster eingebettet sind oder mangelhaft entwickelt sind, nicht zu finden sind, oder aber dass nach einer Reihe von Injektionen eine Verdickung der Venenwände auftritt, so kann man ersatzweise die Injektionen intramuskulär anwenden.

Butler (9) rühmt den Erfolg, den er bei der Behandlung einer **Cyclitis** mit Dionin gehabt hat. Es handelte sich um eine reine Cyclitis mit geringer Drucksteigerung; durch Atropin war eine Verschlimmerung eingetreten. Er verordnete einmal täglich Instillation einer 5% Dioninlösung, dazu 3mal täglich eine Lösung von 1% Dionin und 1% Atropin. Die Wirkung soll vorzüglich gewesen sein. Nach der ersten Einspritzung trat eine zunehmende Besserung der subjektiven Beschwerden ein, nach 4 Wochen war Patient mit $^{6}/_{8}$ Sehvermögen geheilt.

Einen ähnlichen Fall von **seröser Iritis** mit **Drucksteigerung** brachte Markus (39) durch Dionin zur Heilung. Da der Patient sich weigerte, sich parazentesieren zu lassen, gab M. zunächst eine 10% Dioninlösung, worauf zwar starke Chemosis auftrat, aber die Schmerzen bedeutend nachliessen; dann gab er eine 5% Lösung 3mal täglich, worauf Heilung mit $^{6}/_{6}$ Sehvermögen eintrat. Wie durch das Tierexperiment nachgewiesen ist, wirkt das Dionin beschleunigend auf die Absorption pathologischer Bestandteile in der vorderen Augenkammer.

In der Colorado Ophthalmological Society vom Oktober 1905 hatte Coover (14) einen Fall von **Uveitis** mit Amaurose vorgestellt. Im Februar 1906 stellte er den gleichen Fall nochmals vor. Unter subkonjunktivalen Kochsalzinjektionen hatte sich wieder Lichtperzeption mit normaler Projektion eingestellt, nach der temporalen Seite hin wurden sogar Finger gezählt. Die Tension fand C. morgens geringer als abends.

Schleich (52) bespricht auf Grund des Tübinger Materials die **primären tuberkulösen Uvealerkrankungen.** Tuberkulose komme in folgenden Formen vor: 1) Disseminierte knötchenfömige Tuberkulose, am häufigsten in der Iris. 2) Eigentliche tuberkulöse Geschwulstbildung als Granulom der Iris, des Ciliarkörpers und Konglomerattuberkel der Aderhaut. 3) Einfache Entzündung auf tuberkulöser Grundlage ohne klinisch nachweisbare tuberkulöse Bildung, wie z. B. seröse Iritis, Iridocyclitis, disseminierte Chorioiditis. Die Dia-

gnose bleibt hier eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose. Schwierig bleibe die Beurteilung in Fällen, in denen keine sichtbare Knötchenbildung vorhanden sei, bei Iritis und Chorioiditis. Für diese ist ätiologisch die Allgemeinuntersuchung massgebend.

Laspeyres (36) stellte in der Giessener med. Gesellschaft am 26. Juni 1906 einen Fall von **doppelseitiger Iristuberkulose** vor. Der Fall ist nach v. Hippel mit Koch'schem T.B. schnell günstig beeinflusst und zur Zeit fast völlig geheilt. Das Tuberkulin wurde sehr gut vertragen und wurden durch langsames Steigen der Dosis Temperatursteigerungen vermieden.

Von Bedeutung ist die **Knötchenbildung** bei **Iritis,** da man in der Lage ist, aus dieser lokalen Erkrankung die Diagnose auf die entsprechende Allgemeinerkrankung zu stellen. Haab (26) demonstrierte zwei derartige Fälle mit Knötchenbildung, nämlich einen Fall mit Iristuberkeln und einen anderen mit Syphilom der Iris. Therapeutisch empfiehlt er im 1. Fall das Tuberkulin.

Parson's (45) 18j. Patient bekam im Anschluss an eine linksseitige tuberkulöse Mastoiditis auf der Iris derselben Seite einen nach unten aussen gelegenen Tumor von gelblicher Farbe mit geringer Gefässbildung — einen **Tuberkel** der **Iris.** Der Tumor bestand seit 7 Wochen und hatte sich aus einem kleinen Fleck allmählich vergrössert. Auch der Rest der Iris war entzündet, doch trat auf Atropin gute Mydriasis auf, bis auf die Stelle, an der der Tumor sass. Da auf konservative Behandlung eine Aenderung nicht eintrat, machte man 2malige Tuberkulininjektionen, worauf sowohl eine Verkleinerung der Irisgeschwulst als auch eine Besserung des Allgemeinbefindens festgestellt werden konnte.

Lagrange's (34) kleiner Patient litt an einer im Abheilungsstadium begriffenen **Tuberkulose** der **Iris.** Sämtliche Tuberkel sassen am Circulus arteriosus iridis major. Das Sehvermögen betrug ein Zehntel des Normalen.

Gamble (23) und Brown (23) diagnostizierten und behandelten einen Fall von **Iritis tuberculosa** mit Koch's Tuberkulin. Auf eine 6monatliche Behandlung bildeten sich 2 grosse tuberkulöse Irisknoten zurück. Eine antiluetische Behandlung war erfolglos gewesen. Auf eine Probetuberkulininjektion erfolgte typische lokale Reaktion. Patient nahm 16 Pfund zu; nach 1³/₄ Jahren ist ein Recidiv nicht aufgetreten.

Hummelsheim (30) stellte einen Fall von doppelseitiger **Iritis** mit **Kötchenbildung** vor. Die Wahrscheinlichkeitsdiagnose

lautete: Tuberkulose. Er machte je 3mal an jedem Auge Luftinsufflationen in die vordere Augenkammer und liess die Patientin am Tage der Behandlung und noch am nächstfolgenden Tage mit dem Gesicht nach unten lagern, damit die Iris mit der Luftblase möglichst lange in Kontakt blieb. Es besserte sich die Iritis auf beiden Augen. H. rät zur Weiterprüfung dieses aufmunternden Resultates.

Bulson (8) berichtet über einen weiteren Fall, bei dem er bei **Iristuberkulose** mit Erfolg Tuberkulin angewandt hat. Auf Probetuberkulin erfolgte lokale und allgemeine Reaktion; 6 oder 7 rotbraune Irisknoten verschwanden unter der Tuberkulinbehandlung, die Hornhaut blieb allerdings geringgradig getrübt. Gemischte antiluetische Behandlung war erfolglos gewesen. Seiner Ansicht nach muss man bei der Probeinjektion zu grösseren Dosen greifen, wenn auf kleinere keine Reaktion erfolgt.

Lauber (37) demonstrierte einen Patienten, der an einer **luetischen Iritis** erkrankt war. Am Pupillarrand der Iris des linken Auges fanden sich 3 grosse und 3 kleine braunrote Papeln, während am Pupillarrand der Iris rechts nur eine grössere Papel sichtbar war. Die daneben bestehenden Symptome, Hyperämie und Exsudation in Form von Präzipitaten, waren sehr gering. Patient hatte im Jahr vorher Lues aquiriert und war mit 12 Einreibungen mit grauer Salbe und 5 Sublimatinjektionen behandelt worden.

Grumme (25) stellte in der Sitzung am 1. Februar 1906 in der Gesellschaft der Charité-Aerzte in Berlin einen Patienten vor mit schwer verlaufender **Iritis specifica.**

Darier (16) brachte einen Fall von **Iritis gummosa** mit schweren Hautsyphiliden durch subkonjunktivale Enesol-Einspritzungen zur Heilung. Der 30j. Patient zeigte bei seiner ersten Vorstellung eine doppelseitige Iritis mit unregelmässiger Erweiterung der Pupille, ausserdem ein papulo-pustulöses Exanthem der Haut des Gesichtes, der Brust, des Rückens und der Vorderarme. 10 Monate vorher hatte eine Infektion stattgefunden, 3 Monate nach derselben war ein miliares papulo-pustulöses Syphilid aufgetreten. Da jedoch schon eine Entzündung des Zahnfleisches bestand, wagte der behandelnde Arzt nicht eine Inunktionskur anzuwenden, sondern verordnete Jod. Es trat dann zunächst eine Iritis rechterseits auf, weiterhin auch eine Iritis des linken Auges. Bei der ersten von ihm ausgeführten Untersuchung bestand beiderseits eine Herabsetzung des Sehvermögens auf $^1/_6$ des Normalen, auf jedem Auge bestanden 2—3 hintere Synechien. Die Hornhaut war intakt, die brechenden Medien klar; es bestand

typische perikorneale Injektion, dabei nur geringe Schmerzen. Sofort erhielt Patient intravenöse Cn^2Hg (0,01 : 3 ccm physiologische Kochsalzlösung) Einspritzungen, die 2 Monate lang täglich fortgesetzt wurden mit dem Erfolg, dass die Hautsyphiliden sich zwar zurückbildeten, die Iritis sich nur wenig besserte. Als dann auf dem rechten Auge am freien Irisrand ein etwa hirsekorngrosses Gummi auftrat, und sich Präzipitate auf der Hinterwand der Hornhaut zeigten, die Entzündungserscheinungen trotz 40 intravenöser Injektionen immer mehr zunahmen, entschloss sich D. zur subkonjunktivalen Injektion von Enesol. Er injizierte zunächst 5 Tropfen einer Lösung 1 : 500, die von dem Patienten gut vertragen wurde. Daraufhin gingen die Erscheinungen auf dem rechten Auge etwas zurück, auf dem linken Auge treten aber 2—3 kleine Gummiknoten und zahlreiche Beschläge der Descemetii auf. Es wurde nun abwechselnd auf beiden Augen 10—15 Tropfen Enesollösung (1 : 500) injiziert, und bald bildeten sich die Gummiknoten mit Hinterlassung breiter Synechien zurück. Die Descemetitis bestand am längsten. Nach 25 subkonjunktivalen Enesolinjektionen und 85 intravenösen Cn_2Hginjektionen war die Iritis mit normalem Sehvermögen geheilt, aber die Pupillen blieben trotz Eserin weit und unregelmässig. Auch die Hautsyphiliden waren bis auf die Efflorescenzen am Vorderarm gänzlich verschwunden. Nach 15 subkutanen Enesolinjektionen gingen auch diese vollständig zurück.

Schwitzer (54) demonstriert einen seltenen Folgezustand einer **luetischen Iritis**. Der 21j. Patient zeigte auf dem linken Auge gerötete Lider, bedeutende Hyperämie der Bindehaut, schwache Ziliarinjektion und Lichtscheu. Die Hornhaut war intakt, die vordere Kammer völlig aufgehoben. Auf den ersten Blick schien die vordere Kammer von der schwärzlichen Masse einer Neubildung völlig ausgefüllt zu sein, bei seitlicher Beleuchtung sah man jedoch einen der hinteren Hornhautfläche eng anliegenden Wulst, dessen ebenmässige Oberfläche vertikal feinfaserig gestreift erschien und durch einen vertikal verlaufenden scheinbar einschneidenden Spalt in zwei symmetrische Hälften geteilt war. In Anbetracht dessen, dass bei dem Patienten bei einer vier Wochen vorher stattgehabten Untersuchung eine luetische Iritis festgestellt worden war, sowie der raschen Entwicklung des jetzigen Zustandes kam man zu der Wahrscheinlichkeitsdiagnose einer Irisblase. Die ausgeführte Transfixion hatte das sofortige Zusammenfallen der Blase zur Folge, die Kammer stellte sich mit klarem Inhalt wieder her, da sich kaum etwas Blut aus der Iriswunde hinzugesellte. Später wurde die Iridektomie ausgeführt, das Sehvermö-

gen betrug bei der Entlassung $^{6}/_{10}$ des Normalen.

v. Csapodi (15) behandelte 2 Fälle von **Iritis glaucomatosa.** Bei beiden Patienten, einer Dame und einem Herrn über 60 Jahre, erwies sich das Krankheitsbild eines akuten Glaukoms zuletzt als Iritis plastica. Bei beiden Patienten wurde das eine Auge vergebens mit Pilocarpin behandelt, dann iridektomiert. Nach der Operation trat plastische Iritis auf, die eine Verlegung der Pupille und des Koloboms durch Schwarte bewirkte. Als dann später das zweite Auge erkrankte, wurde der Dame sofort Scopolamin instilliert, dem Herrn zuerst Pilocarpin, dann als sich hintere Synechien gebildet hatten, auch Skopolamin. Beide Fälle wurden geheilt. In beiden Fällen handelte es sich zweifellos um eine Kombination von Glaukom und Iritis.

Suker (60) demonstrierte eine Patientin mit **nicht traumatischer plastischer Iridocyklitis.** 3 Wochen später war das andere Auge sympathisch erkrankt. Eine auf dem ersterkrankten Auge ausgeführte Iridektomie schaffte nur geringe Besserung des Sehvermögens.

Schanz (52) berichtet über einen Patienten, bei dem sich eine **eitrige Metastase** der **Iris** im Anschluss an einen **Furunkel** entwickelt hatte. Durch kulturelles Verfahren gelang es ihm, aus dem Eiter des Furunkels, wie aus der Metastase den gleichen Mikroorganismus zu züchten. Der Patient hatte einen Furunkel an der rechten Schläfe gehabt. Trotz Inzision bildete sich ein subfascialer Abszess, der sich bis an das Schlüsselbein senkte. Eine nochmalige Inzision brachte beide Wunden zur Heilung, doch bildete sich vor dem Ohr ein neuer Abszess. Von hier aus kam es zu einer Metastasenbildung in der Iris des Auges der anderen Seite: es bildete sich ein Furunkel in der Iris. Der Furunkel platzte, wobei ein Teil des Eiters sich in die vordere Kammer entleerte. Nach Eröffnung der Kammer wurde dieselbe mit einer kolloidalen Silberlösung ausgespült, es entleerte sich aber nur ein Teil des Eiters mit der Irrigationsflüssigkeit, der Rest, ein ganzer Eiterklumpen, wurde mit einer Pinzette herausgezogen. Die vordere Kammer wurde dann nochmals ausgespült, worauf die Entzündungserscheinungen bald zurückgingen. Patient bekam in wenig Wochen ein reizfreies Auge mit guter Sehschärfe.

Péchin (47) gibt die Beschreibung einer besonderen Form von **Tuberkulose** des **Uvealtraktus.** Zahlreiche kleine, runde, ovaläre Flecken von hellbrauner Farbe fanden sich an der Hinterwand der Hornhaut; sie hatten das Aussehen kleiner Fetttröpfchen und

sassen einem Collier gleich reihenweise angeordnet rings um den Hornhautrand. Der obere Teil der Hornhaut war frei. Entsprechend dem Zentrum fand sich eine Gruppe dieser Flecken. Es handelte sich um eine besondere Form von Descemetitis und seröser Iritis, kompliziert durch hintere Synechien. Derartige Niederschläge beobachtet man bei der von Dianoux beschriebenen besonderen Form von Sklero-Keratitis.

Distler (18) spricht am 5. Juli 1906 im Stuttgarter Aerzte-Verein über **Uveitis.** Zwei Fälle wurden als tuberkulös aufgefasst, ein Fall blieb ätiologisch unklar, ein Fall betraf eine zweifellos sicher gestellte sympathische Ophthalmie.

[Barlay (2) beschreibt einen Fall von **Syphilom des Ciliarkörpers,** das 8 Monate nach der primären Infektion entstanden war. Der Tumor löste an einer Stelle die Iriswurzel ab und reichte hier in die vordere Kammer. Die Erkrankung trat bei einem 20jährigen Manne während einer antiluetischen Behandlung auf.

v. Blaskovicz].

[Strachow (59) konstatierte bei einer Frau von mittleren Jahren einen Tumor von hellgrauer Farbe, gelegen im inneren vorderen Kammerwinkel; dementsprechend ragte ein Tumor von gleicher Farbe vom Ciliarkörper in den Glaskörper hinein. Obgleich keine Anhaltspunkte für Lues vorlagen, wurden subkutane Injektionen angewandt; nach 15 Injektionen war keine Spur von dem in den Glaskörper vorragenden Tumor mehr vorhanden, während die Neubildung im Kammerwinkel unverändert war. Es scheint doch wohl ein **Gummi des Ciliarkörpers** vorgelegen zu haben.

Werncke, Odessa].

Distler (19) gibt in seinem Vortrag: Ueber die Aetiologie der **chronischen Iridochorioiditis** der Erwachsenen eine Zusammenstellung der in den letzten 10 Jahren veröffentlichten Litteratur, aus der zur Evidenz hervorgehe, dass die Frage nach der Aetiologie, wenn auch von vielen bearbeitet, bisher von keinem befriedigend gelöst sei; dass ferner die Annahme, dass die Lues den grössten Prozentsatz der Fälle liefere, keineswegs aufrecht erhalten werden könne, dagegen ein erheblicher Teil der seither bez. der Aetiologie unaufgeklärt gebliebener Fälle der Tuberkulose zuzuschreiben seien. Die Frage der Autointoxikation, eine von Elschnig aufgestellte Theorie, der Gicht und verwandter Stoffwechselanomalien ist seiner Ansicht nach sehr wichtig, bedürfen jedoch weiterer Aufklärungen.

Cargill (10) und Mayon (10) beschreiben einen ausserge-

gewöhnlichen Fall von Miliartuberkulose bei einem jungen Mann, bei dem das Auftreten eines **Aderhauttuberkels** mit gleichzeitiger Erkrankung der Sehnervenpapille als einziges Zeichen in der ersten Woche der Erkrankung vorhanden war. Der 21j. Patient erkrankte unter influenzaartigen Symptomen; man fand weder bei der Lungen- noch bei der Sputum- und Blutuntersuchung Anhaltspunkte für Tuberkulose. Nach drei Wochen war bei der Augenspiegeluntersuchung im rechten Auge ein unregelmässiger, graugelblicher, pigmentfreier, kaum prominenter Herd in der Nähe der Papille sichtbar. Von da an traten dauernde Temperaturschwankungen auf, schliesslich zeigten sich Lungenerscheinungen und 2 Monate nach der Aufnahme fand man im Auswurf zum erstenmal Bazillen. Nach 3 Tagen Exitus. Bei der Sektion waren die Meningen, die Lungen und Abdominalorgane von Tuberkeln durchsetzt. Im rechten Auge befand sich am äusseren Papillenrande ein Aderhauttuberkel, der sich nach hinten durch die Lamina cribrosa ausbreitete. Der vordere Bulbusabschnitt war ohne nachweisbare Veränderungen.

Taylor's (61) und Thompson's (61) 22j. Patient litt an allseitiger Tuberkulose (Lunge, Drüsen, Haut der Arme, rechter Ellenbogen, rechte Tibia bis zum Knöchel). Es wurde ihm zunächst der rechte Arm oberhalb des Ellenbogens amputiert, dann wurde eine Osteotomie der rechten Tibia gemacht, später wurde ein Sequester aus der Gegend des Knöchels und aus dem oberen Drittel der Tibia entfernt; mittlerweile war auch das Knöchelgelenk erkrankt, auch dieses wurde ausgekratzt, weiterhin wurde das rechte Bein amputiert, zum Schluss das linke Auge enukleiert. 4 Monate vor der Enukleation klagte der Patient über Schmerzen und Abnahme des Sehvermögens, es trat dann eine Cyklitis auf, die mit Atropin behandelt wurde. Das Sehvermögen wurde allmählich schlechter, die Netzhaut löste sich in ausgedehntem Masse ab. Kurz vor der Operation war die Tension stark erhöht, die vordere Kammer seicht, kein Augenleuchten. Das Sehvermögen war auf Lichtperzeption ohne Projektion herabgesetzt. Der Tumor war weiss, reichte vom Ciliarboden bis fast zur Papille und war 5 mm prominent. Die Netzhaut allseits abgelöst. Mikroskopisch fanden sich zahlreiche Riesenzellen mit peripher gelegenen Kernen. Keine Gefässbildung. Die Diagnose lautete mithin: **Tuberkulöser Tumor** der **Aderhaut.**

Rollet (49) und Aurand (49) demonstrieren ein **Kaninchen,** bei dem sie vor 5 Monaten eine direkte **Ueberimpfung** einer 4 Monate alten mittelvirulenten Kultur menschlicher **Tuberkulose** auf die

Aderhaut vorgenommen hatten. Die Verff. waren in der Weise vorgegangen, dass sie in der Aequatorgegend durch eine kleine Skleralöffnung mittels eines Platinspatels die Impfmasse ca. 2 mm entlang der Innenseite der Sklera vorgeschoben hatten. Das Auge war vier Monate lang entzündungsfrei geblieben; das Tier selbst aber war stark abgemagert. Bei der Spiegeluntersuchung sah man drei Hauptherde in der Peripherie des Bulbus. Dieselben waren mehr oder weniger erhaben, von weisslichem Aussehen, gingen in einander über und hatten unscharfe, wenig oder gar nicht pigmentierte Ränder. Es handelte sich um grosse, in der Entwicklung begriffene Tuberkel. Rings um diese grösseren Herde fanden sich noch multiple, mehr oder weniger punktförmige Herde in der Aderhaut, die toxischen Ursprunges sein dürften.

Valude (66) sah bei einem 17j. Patienten, der ihn wegen einer rechtsseitigen Abducenslähmung, die seit einem Monat bestand, konsultierte, bei der ophthalmoskopischen Untersuchung rechts aussen unten einen ca. papillengrossen, gelblich weissen, gekörnt aussehenden, nur wenig erhabenen Fleck mit unscharfen Grenzen und etwas hellerem Zentrum. Die Diagnose: **Chorioidealtuberkel** wurde durch die Allgemeinuntersuchung bestätigt. Kurze Zeit darauf bekam der Patient Koxalgien und starb bald unter meningitischen Erscheinungen.

Carpenter (11) und Stephenson (11) geben eine interessante Zusammenstellung von 80 Fällen von **Tuberkulose** der **Aderhaut.** Bei 49 von diesen handelte es sich um akute, bei 11 um eine chronische und bei 20 Fällen um eine alte Tuberkulose. Die akute Miliartuberkulose hat ihren Sitz meistens in der Gegend der Papille und Macula, häufig ist die Macula selbst Sitz der Erkrankung. Selten sieht man Tuberkel in der Peripherie, allerdings beobachteten Verff. einen zweifellosen derartigen Fall, in dem ihre Diagnose später durch den pathologisch-anatomischen Befund bestätigt wurde. Häufig sieht man mehrere Tuberkel, manchmal aber auch nur einen allein. Bei 21 Fällen waren beide Augen 13mal, ein Auge 8mal erkrankt. Die Zahl der Tuberkel war sehr verschieden, in der Regel fand man 2—3; Verff. beobachteten ein dreijähriges Kind, bei dem sie bis 20 Stück zählen konnten. Ihre Form ist gewöhnlich rund, oval (selten nierenförmig), selten von unregelmässiger Form. Ihr Aussehen bei der Augenspiegeluntersuchung schwankt sehr, die meisten dieser Fälle waren kompliziert mit Gehirnerkrankungen (26 auf 36) bei 16 Fällen bestand eine mehr oder weniger ausgesprochene Papillitis. Verff. untersuchten ferner 119 Fälle von chronischer

Tuberkulose und konnten in 11 Fällen d. h. in 9,24 % eine Mitbeteiligung der Aderhaut konstatieren. In 3 Fällen wurde ihre Diagnose durch die Sektion bestätigt. Im Allgemeinen haben die bei chronischer Tuberkulose vorkommenden Tuberkel der Aderhaut dasselbe Aussehen, wie die der akuten Form. Nichts destoweniger gibt es eine disseminierende und eine diffuse Form, die charakteristisch für die chronische Erkrankung sind. Die Tuberkel, die man bei alter abgelaufener Tuberkulose beobachtet, haben nach St. und C. folgende Characteristica: Sie liegen in der Mitte des Augenhintergrundes, haben eine gewisse Grösse und finden sich nur einseitig. Sie sind von einer atrophischen Zone umgeben, die wiederum von einem Pigmentring begrenzt ist, der nicht selten seinerseits wiederum von einer atrophischen Zone umgeben ist. In ihrer Umgebung findet man nicht selten kleine atrophische Herde in der Aderhaut. Pathologisch-anatomisch findet sich zwischen Aderhauttuberkel und Tuberkel anderer Organe kein Unterschied, auch in ihm findet man den Koch'schen Bazillus; sollte man denselben vergeblich suchen, so liegt es einfach daran, dass die Schnitte zu lange in Formol fixiert sind.

Um die späteren Wandlungen der **spezifischen Netz-Aderhaut-Entzündung** richtig beurteilen zu können, bedarf es nach Hirschberg (28) nicht nur einer Beobachtung, die sich lediglich über einige Monate oder Jahre erstreckt; man muss vielmehr alle Fälle, die gegen 20—30 Jahre beobachtet werden konnten, der Beurteilung zu grunde legen. Man findet dann, dass man 3 Hauptfälle zu unterscheiden hat: 1. Dauernde Heilung der schwersten, spezifischen Neuroretinitis, 2. späterer Rückfall der Sehstörung, mit neuer Besserung durch geeignete Behandlung, 3. später Rückfall mit Ausgang in unheilbare Erblindung. Für jede dieser 3 Hauptgruppen führt H. als typisches Beispiel eine eigene Beobachtung an.

Dubar (20) demonstrierte einen Fall von **Chorioiditis centralis**, sowie einen Fall von Abreissung der Iris mit Sichtbarwerden der Ciliarfortsätze und des Corpus ciliare.

Monthus (42) beobachtete einen Fall von **Blutung** in den **Ciliarkörper** beim **Neugeborenen.** Es handelte sich um das zweite Kind einer Zwillingsgeburt, dessen Nabelstrang vorlag. Die Geburt wurde spontan beendigt, das Kind war scheintot. Am 3. Tage bemerkte man eine Blutung in die vordere Kammer. Am 7. Tage trat Exitus ein. Bei der histologischen Untersuchung fand man eine Blutung in den Uvealtractus, die sich beinahe ausschliesslich auf die Ciliar-

körpergegend lokalisierte. Derartige Ciliarkörperblutungen beim Neugeborenen sind im Gegensatz zu den häufigen Netzhautblutungen selten.

Thilliez (63) beobachtete 2 Fälle von **chorio-retinalen Blutungen** bei jungen Leuten nach **körperlicher Ueberanstrengung.** Im 1. Falle trat bei einem 23j. Ingenieur beim Radfahren plötzlich eine Maculablutung auf, sodass das zentrale Sehvermögen aufgehoben war und nur peripher grössere Gegenstände erkannt werden konnten. Der Glaskörper war frei. Die Blutung wurde im Verlauf von vier Wochen resorbiert, es blieben als Reste derselben kleine weisse Fleckchen in der Macula zurück, das Sehvermögen wurde wieder normal. Patient hatte in letzter Zeit viel Sport getrieben und die daraus resultierende Müdigkeit mit Coffein in ziemlich hohen Dosen behandelt. Es bestand eine Hypertrophie des linken Ventrikels bei intakten Herzklappen. Im 2. Falle war bei einem 20j. Arbeiter plötzlich bei der Feldarbeit eine starke subretinale Maculablutung aufgetreten. Aufhebung des zentralen Sehvermögens bei relativ guter Peripherie, Glaskörper frei. Abgesehen von einer Hypertrophie des linken Ventrikels normaler Befund. Pat. hatte angeblich in letzter Zeit sich stark überanstrengt. Das zentrale Sehvermögen blieb trotz der Behandlung (Chinin, Eisen, Bettruhe) aufgehoben.

Nabb (41) beobachtete eine **Aderhautblutung nach Kataraktextraktion.** Das rechte Auge des 66j. Patienten war aphakisch, auf dem linken bestand reife Katarakt. Allgemeinuntersuchung negativ, Urin normal. 2 Tage nach der Aufnahme machte N. die Operation. Nach der Iridektomie entleerte sich sofort verflüssigter Glaskörper, die Linse wurde ausgelöffelt. Der Glaskörper wurde mittels Schere abgekappt, ein Versuch, die Linsenreste aus dem Pupillargebiet zu entfernen, unterblieb. 2 Stunden nach der Operation war der Verband durchgeblutet, nach Abnahme desselben fand sich eine reichliche Menge geronnenen Blutes zwischen den Lidern. Am nächsten Tage wurde das Blut aus der klaffenden Kornealwunde entfernt: 14 Tage später wurde das Auge enukleiert. Einige Zeit vorher hatte er auf dem rechten Auge den Star mit normalem Sehvermögen ausgezogen. Der Heilverlauf war völlig normal gewesen. Derartige Blutungen nach Extraktion beobachtet man sehr selten: die häufigste Ursache bilden atheromatöse oder fettige Degeneration der Gefässe, plötzliche Herabsetzung des Druckes nach dem Hornhautschnitt oder auch Glaskörperverlust. In Fällen, bei welchen eine Erhöhung des Druckes besteht, bei alten, dekrepiden Leuten oder bei deutlich ausgesprochenen Gefässveränderungen empfiehlt es sich,

die präparatorische Iridektomie, oder wenn angängig, der Diszission zu machen. Ist eine Blutung aufgetreten, soll Ergotin und Morphium hydrochloricum von guter Wirkung sein.

Lange (35) bespricht in seiner Abhandlung über Symptomatologie und Diagnose der intraokularen Tumoren und deren Verhalten zu den übrigen Körperorganen in erster Linie das **Sarkom** des **Uvealtraktus** dem klinischen Bilde und der Symptomatologie nach. Er gibt zunächst eine path.-anatom. Charakteristik der Sarkomformen, sodann eine Aufzählung der verschiedenen Lokalisationsmöglichkeiten innerhalb des Uvealtraktus wie der Iris, des Corpus ciliare, sowie deren Rückwirkung auf die Linse, den intraokularen Druck und die Vorderkammertiefe. Weiter wird besprochen das primäre Sarkom der Chorioidea, wovon 3 Hauptformen, fungöse, gestielte und diffuse Form unterschieden werden, in ihrer Beziehung zur Sehschärfe, Gesichtsfeld — je nach ihrer Lage — und Netzhaut. Lange empfiehlt zur Differentialdiagnose zwischen Tumor und Netzhautablösung die Durchleuchtung der Sklera mit seinem elektrischen Lämpchen, wobei bei Aufsetzen des Lämpchens auf die Stelle eines soliden Tumors kein Leuchten der Pupille auftreten könne. Das Sarkom im phthisischen Bulbus wird weiterhin besprochen, ferner das Vorkommen von Metastasen in den einzelnen Organen. Als zweiten Hauptpunkt bespricht Verf. das Glioma retinae zunächst pathologisch-anatomisch und in seinen klinischen Erscheinungen und berührt die diagnostischen Schwierigkeiten. Er bespricht ausführlich einen Fall von doppelseitigem Gliom eines 4 Monate alten Kindes mit Metastasen im Schädelknochen. Verf. hält psychische Einflüsse der Mutter nicht für ganz bedeutungslos für die Fötusentwickelung.

Würdemann (69) und Hogue (69) betrachten die Differentialdiagnose und die Prognose von **Tumoren** des **Uvealtraktus** hauptsächlich vom klinischen Standpunkt. Sie verweisen auf die mikroskopische Diagnose. Cysten, Angiome, Myome, Sarkome, metastatische Sarkome und Carcinome werden einzeln betrachtet. Alle malignen Tumoren sind im wesentlichen Sarkome und Carcinome. Vom makroskopischen, klinischen, diagnostischen und prognostischen Standpunkt ist die Einteilung der Sarkome in Leuko- und Melanosarkome zwar notwendig, mikroskopisch dagegen inkorrekt. Die weniger pigmentierten Tumoren geben eine weniger ungünstige Prognose. Das Hauptgewicht bezüglich der Diagnose ist auf die Durchleuchtung des Auges zu legen. Anschliessend geben Verf. eine ausführliche Zusammenstellung der vorhandenen Litteratur, sowie eine grosse Reihe

eigener Beobachtungen.

Hirschberg (27) berichtet über eine ohne Operation geheilte **Irisgeschwulst.** Das rechte Auge war normal; auf dem linken bestand geringe pericorneale Injektion mit zahlreichen Beschlägen auf der Hornhauthinterfläche in der unteren Hälfte. Das Sehvermögen war auf $^5/_{35}$ herabgesetzt. Entsprechend dem inneren unteren Hornhautrand ragte aus dem Kammerfalz eine ungefähr 3,5 mm lange, 2 mm breite Geschwulst mit rundlicher Kuppe ziemlich stark über die Irisfläche in die vordere Kammer vor. Der Fundus war wohl etwas verschleiert, aber normal. Auf täglich 2malige Einreibung mit 2 g grauer Salbe 4 Tage lang, dann abwechselnd 4 Tage lang 3mal täglich Jodkali in grossen Gaben hatte sich der Tumor nach 6 Wochen zurückgebildet. Lokal wurden 3mal täglich Kokain-Atropin instilliert. Das Sehvermögen war wieder auf $^5/_5$ gestiegen, einzelne braune Punkte waren noch in der Hornhaut nachweisbar, der Fundus normal.

Caspar (12) beschreibt einen Fall von **Melanosarkom** des **Ciliarkörpers.** Die 36 Jahre alte Patientin gibt an, seit ihrem 18. Lebensjahre am linken Auge entsprechend dem unteren, inneren Hornhautrand eine feine schwarze Linie bemerkt zu haben, die im Laufe der Jahre langsam dicker geworden sei. Obwohl ihr von ärztlicher Seite öfters der dringende Rat gegeben worden sei, sich das Auge entfernen zu lassen, sei sie nicht darauf eingegangen, da sie keinerlei Beschwerden gehabt habe, zudem das Sehvermögen noch ein so gutes sei. Bei seiner ersten Untersuchung fand C. einen kohlschwarzen, glatten wurstförmigen, an beiden Enden zugespitzten Tumor, der den ganzen unteren inneren Kammerfalz ausfüllte. In der Linse fanden sich entsprechend dem Tumorsitze in der hinteren Corticalis feine periphere Trübungen. Ophthalmoskopisch sah man innen unten, innen und innen oben schwarze, in den Glaskörper hineinragende Geschwulstmassen, die augenscheinlich vom Ciliarkörper ausgingen. Fünf Jahre später untersuchte er die Patientin nochmals. Er fand eine starke pericorneale Injektion, die Geschwulst war erheblich in die Dicke und Länge gewachsen. Die Linsentrübung hatte derartig zugenommen, dass ohne Mydriasis, die die Patientin aber verweigerte, ein Einblick mit dem Augenspiegel nicht möglich war. Auch jetzt noch lehnte Patientin jede Operation ab. Erstaunlich ist der verhältnismässig gutartige, ungemein schleppende Verlauf, den das 23 Jahre bestehende Leiden genommen hat.

Mellinghof (42) stellt in der Sitzung am 12. März 06 im Verein der Aerzte Düsseldorfs ein fortgeschrittenes **Sarkom** des **Cor-**

pus ciliare vor. Der Tumor sitzt im oberen inneren Teil des Corpus ciliare, und hat sich innerhalb $6^{1}/_{2}$ Wochen stark entwickelt. Die Iris erscheint an der Iriswurzel durch den Tumor abgedrängt. Der Tumor ist bei seitlicher Beleuchtung sichtbar.

Woolley (68) hatte Gelegenheit, einen wegen Schmerzen und Erblindung enukleierten Bulbus zu untersuchen. Er fand einen **Tumor** des **Corpus ciliare**, der nach der Aderhaut und nach der Corneoskleralgegend hin gewachsen war. Die Geschwulst bestand aus nicht mit Perithel differenziertem Bindegewebe. Verf. glaubt, dass es sich um ein sogen. Sarcoma annullare gehandelt hat.

Collomb (13) gibt den Befund zweier Fälle von **Melanosarkom** des **Corpus ciliare**. Im 1. Falle, einem alten Mann, hatte der Tumor, der wahrscheinlich vom Corpus ciliare ausging, den ganzen Bulbus ausgefüllt. Klinisch waren bei Beginn der Erkrankung lediglich die Erscheinungen einer langsam verlaufenden Iridochorioiditis vorhanden gewesen, zum Schluss war ein Glaukom aufgetreten; das Sehvermögen hatte in 10 Monaten langsam abgenommen, während sich gleichzeitig heftige Schmerzen eingestellt hatten. Lediglich des Schmerzes wegen war der Patient zum Arzt gekommen. Es bestand eine starke Entzündung des Augapfels, die Tension war stark erhöht, die vordere Kammer war nicht mehr vorhanden, es bestand Pupillarverschluss, das Sehvermögen war auf schwache Lichtperzeption herabgesetzt. Beim 2. Fall, einem 40j. Mann, waren niemals Schmerzen von seiten des Auges vorhanden gewesen, als einziges Symptom war eine starke Abnahme des Sehvermögens seit 15 Monaten aufgetreten. Es bestand eine leichte diffuse Trübung der Linse und eine starke Gefässbildung in der Episklera, ophthalmoskopisch sah man unmittelbar hinter dem Linsenrand einen schwärzlichen abgegrenzten Tumor, der nach aussen durchschimmerte. Das Auge wurde enukleiert; es fand sich ein weintraubengrosser, mehr oder weniger gestielter, abgegrenzter Tumor, der vom Corpus ciliare ausgegangen war und sich nach dem Zentrum des Bulbus zu vergrössert hatte. Die durch den Tumor etwas deformierte Linse war nach aussen disloziert. Seiner Erfahrung nach beobachtet man Melanosarkome doppelt so häufig am Corpus ciliare oder am vorderen Abschnitt der Aderhaut, wie an dem hinteren Abschnitt der Aderhaut, diese Tumoren erscheinen infolge der prismatischen Wirkung des Linsenrandes bei der Untersuchung viel kleiner als sie in Wirklichkeit sind. Sie bestehen häufig lange Zeit, ohne irgendwelche subjektiven Beschwerden zu verursachen. Die Gefahr lokaler Recidive oder Metastasen scheint bei frühzeitiger

Enukleation nicht sehr gross zu sein.

Für die **Prognose** des **Melanosarkoms** der **Aderhaut** übertrifft nach Terson (62) die Frage der Metastasen bei weitem die der lokalen Recidive. Von den 10 Fällen von Melanosarkom, die er selbst operierte, konnten 6 länger als 3 Jahre in Beobachtung gehalten werden. Einer von diesen ist seit 10 Jahren geheilt geblieben, trotzdem er sehr spät zur Operation kam. In einem Falle, einer 31jähr. Patientin, hatte sich nach einem Jahr nach der Enukleation eine Metastase in der Leber gebildet. Die übrigen Patienten waren alle älter als 40 Jahre. In einer gewissen Anzahl von Fällen gelingt es daher gewöhnlich, durch sachgemässen Eingriff eine Dauerheilung zu erzielen. Dass hierbei individuelle Dispositionen von gewisser Bedeutung sind, ist wohl sicher, geben doch oft ganz ausgedehnte Sarkome die besten Resultate. Massgebend für die Prognose scheinen folgende Momente zu sein: 1. Die Farbe; die melanotische Form ist gefährlicher als das Leukosarkom. 2. Die histologische Struktur: Rundzellensarkome geben die schlechteste Prognose. 3. Das Krankheitsstadium zur Zeit des Eingriffs. 4. Die Art und Weise des operativen Eingriffes. 5. Das Alter des Patienten. 6. Der Glykogengehalt der Geschwulst.

Nach Hirschberg's (29) Ansicht liegt der Ausgangspunkt der **Melanosarkome** der **Aderhaut** im Pigment. Er beobachtete einen Fall von Melanosarkom bei einer 33j. Frau, die seit ihrer Kindheit einen Pigmentfleck auf der Iris hatte. Aus diesem Pigmentfleck bildete sich ein Melanosarkom, das auf das Corpus ciliare und die Aderhaut derselben Seite übergriff.

Buchanan (7) veröffentlicht eine neue Erfahrung bezüglich der **Diagnose** des **Aderhautsarkoms.** Eine 56j. Patientin klagte über allmähliche Abnahme des Sehvermögens auf dem rechten Auge. Auf dem rechten Auge bestand eine Herabsetzung des Sehvermögens auf Lichtperzeption, auf dem linken auf $^{6}/_{18}$. Die Augen waren äusserlich normal, die Pupillarreaktion prompt. Als Grund für die Herabsetzung fand man rechts einen fast reifen, links einen beginnenden Altersstar. Pat. wurde weggeschickt, um die Reife des Stars abzuwarten. Als sie sich später mit grossen Schmerzen wieder einstellte, fand man ein subakutes Glaukom mit ziemlicher Drucksteigerung. Die Pupille verengerte sich auf Eserin, aber die Tension nahm nicht ab. Man schritt deshalb nach einer Woche zur Operation. Es wurde eine breite Iridektomie angelegt; da auch jetzt der Druck noch nicht sank, stellte man die Diagnose auf intraokularen Tumor. Da

innerhalb einer Woche eine Besserung nicht eintrat, enukleierte man den Bulbus. Nach Eröffnung desselben fand man in der Gegend der Sehnervenpapille ein kleines Melanosarkom. Die Netzhaut war fast total abgelöst. Seiner Ansicht nach ist das Auftreten des Glaukoms bei intraokularen Tumoren der Effekt der Netzhautablösung; falls man bei einem glaukomatösen Auge durch Eröffnung der vorderen Kammer eine Herabsetzung des intraokularen Druckes nicht erreicht, muss man die Diagnose auf einen intraokularen Tumor stellen.

Parry (44) beschreibt 2 Fälle von **Melanosarkom der Aderhaut.** Im 1. Falle klagte die ältere Patientin über langsame Abnahme des Sehvermögens seit 6 Monaten. Subjektive Beschwerden fehlten, desgleichen bestanden keine Entzündungserscheinungen. Das einzig objektiv Nachweisbare war eine Ablösung der Netzhaut mit Drucksteigerung. Die Diagnose wurde auf malignen Tumor gestellt, das Auge enukleiert. Bei Sektion des Bulbus fand sich ein haselnussgrosses Melanosarkom der Aderhaut. Der 2. Fall betraf eine 32j. Patientin, die über Abnahme des Sehvermögens seit 1 Monat klagte. Auch bei ihr fehlten Schmerzen und Entzündungserscheinungen. Es bestand eine bis zur Linse reichende Ablösung der Netzhaut. Der Druck war normal. Da die Diagnose auf malignen Tumor gestellt wurde, wurde das Auge enukleiert. Die Diagnose wurde durch den Sektionsbefund eines vom hinteren Abschnitt der Aderhaut ausgehenden Melanosarkoms bestätigt.

Bickerton (4) berichtet über eine **Neubildung der Aderhaut.** Der 80j. Patient klagte über Abnahme des Sehvermögens seit 6 Wochen. Ophthalmoskopisch fand sich unten und nach der temporalen Seite hin eine reichliche Blutung. Ehe dieselbe sich resorbiert hatte und ehe man Details im Augenhintergrund erkennen konnte, trat eine neue Blutung auf, die keine Neigung zur Resorption zeigte. Seit 4 Wochen zeigte sich an der Grenze der Blutung eine allmählich wachsende, getüpfelte, rundliche Neubildung, weiterhin bildete sich eine allmählich zunehmende Ablösung der Netzhaut in der Umgebung aus. Die Tension, die bis vor 14 Tagen normal gewesen war, war z. Zt. höher wie auf dem rechten Auge. Eine Verletzung hatte nicht stattgefunden. Die Diagnose lautete auf eine Neubildung der Aderhaut.

Killick (32) beschreibt einen Fall von **Cystenbildung** in der Iris. Der 3j. Patient hatte sich mit der Gabel sein rechtes Auges verletzt. Die Wunde war unter einfacher Behandlung geheilt. Seit 6 Wochen bemerkte man, dass auf dem verletzt gewesenen Auge ein

kleiner weisser Fleck entstanden war, der sich allmählich vergrösserte. Bei der Untersuchung fand sich im Hornhautzentrum eine kleine weisse Narbe, am oberen Pupillarrand sah man einen kleinen perlartigen Tumor, aus dem ein dunkelgefärbtes Haar herausragte, das sich bis in den inneren Winkel erstreckte. Nach Erweiterung der Pupille zeigte sich entsprechend der Hornhautnarbe eine leichte Trübung der Linsenkapsel.

de Schweinitz (54) und Shumway (54) berichten über einen Fall von **Iriscyste.** Eine penetrierende Hornhautverletzung war mit Hinterlassung eines feinen Leucoma adhaerens ausgeheilt. Nach 1 Jahr fand sich das der Hornhaut angrenzende $^2|_3$ der vorderen Synechie in eine durchsichtige Cyste umgewandelt. Andere Veränderungen am Augapfel waren nicht nachweisbar, auch bestanden keinerlei Entzündungserscheinungen.

Gilbert (24) berichtet über einen Fall von **Pigmentschwund und pigmentierten Beschlägen** im Verlauf von **Iritis.** Bei der 46j. Patientin war eine rechtsseitige Iritis aufgetreten; eine Aetiologie für die Erkrankung war nicht nachzuweisen. Auf der Hornhauthinterfläche fanden sich unten in typischer Dreiecksform angeordnet zahlreiche feine Beschläge, die obere Hornhauthälfte war frei. Das Kammerwasser war leicht getrübt, die vordere Kammer von normaler Tiefe. Die Pupille war eng, ihr Rand ringförmig mit der vorderen Linsenkapsel verklebt; auf Atropin erfolgte nur teilweise Erweiterung. Die Tension war normal. Glatter Heilverlauf nach kurzer Behandlung. Ein Jahr später findet sich die Descemet'sche Membran des völlig reizlosen rechten Auges allenthalben mit dunkelbraunen Präcipitaten besetzt, die entsprechend dem Zentrum am dichtesten liegen. Am Rande der Beschläge waren noch stellenweise, nur mit dem Cornealmikroskop erkennbare, scharf sich abhebende kleinere, dunklere Körnchen sichtbar. Im oberen inneren Quadrant der sonst braunen Iris fiel ein hellblauer Sektor auf, dessen Vorderfläche deutlich tiefer als die der angrenzenden Iris lag. Es war zu einem Schwund der vorderen Grenzschicht gekommen, so dass die Gefässschicht hier frei zu tage lag. Die regelmässig radiär angeordneten Irisgefässe zogen als völlig blutleere obliterierte weisse Stränge zum Pupillarrand. Auf den angrenzenden nicht entfärbten Irispartien fanden sich am Pupillarrand grosse Pigmentanhäufungen, vereinzelte Pigmentklümpchen auch auf der vorderen Linsenkapsel. Ausser dem beschriebenen Entartungsherd waren noch 2 kleinere Herde von gleichem Aussehen sichtbar. Spätere Untersuchungen ergaben, dass die Atrophie eine

fortschreitende Tendenz hat, so dass sich die Herde allmählich vergrösserten und die Irisgefässe in immer grösserer Ausdehnung als weisse Stränge sichtbar wurden. Verf. nimmt an, dass diese im Verlauf von Iritis herdweise aufgetretene Atrophie der vorderen Grenzschichten der Iris sich wahrscheinlich in Abhängigkeit von Gefässveränderungen innerhalb der Gefässschicht entwickelte, wobei das Pigment der zu Grunde gegangenen Stromazellen entweder durch die frei in die Kammer sich öffnenden Krypten oder durch Defekte an dem Endothelhäutchen in die vordere Kammer eingetreten war und, dass sie sich hier, da eine Resorption wegen der Störung der normalen Funktionsfähigkeit der Abflusswege infolge der chronischen Iridocyklitis nicht möglich war, auf der vorderen Linsenkapsel, der Irisvorderfläche und auf der Membrana Descemeti angesammelt haben.

Shoemaker (57) beschreibt einen Fall von **Sklerose der Netzhaut-Aderhautgefässe** mit spontaner partieller und kompletter Dislokation der Linse. Die hauptsächlichen pathologischen Veränderungen bestanden in einer Degeneration, Atrophie und Sklerose der Netzhaut, der Aderhaut, des Sehnerven und der Linse mit ihrem Aufhängeband. Auf dem rechten Auge war die Linse kataraktös und disloziert, auf dem linken Auge fand sich die Linse in der Kapsel frei im Glaskörper. Auf dem linken Auge war ferner eine Atrophie des Sehnerven vorhanden; die Gefässe waren in dünne Stränge verwandelt, verschiedenartigstes Pigment lag auf der Retina, groteske Figuren bildend oder zu Klumpen geballt, teils von runder, teils von unregelmässiger Gestalt.

Farina (22) empfiehlt zur beschleunigten Behandlung der **Chorioiditis** und **Iridochorioiditis syphilitica** die intravenöse Injektion nach Baccelli: Sublimat oder Hg-Cyanür 1—5 mg, 15 bis 25 Injektionen.

Jede Iridochorioiditis, gleichgültig, welche Aetiologie ihr zu Grunde liegt, bedarf sowohl einer lokalen, als auch einer Allgemeinbehandlung, für welche Quecksilber und Natrium salicylicum fundamentale Mittel sind, bemerkt Abadie (1) in seiner Abhandlung über die Indikationen zur **Iridektomie** bei **Iridochorioiditis.** Es kann allerdings vorkommen, dass trotz lokaler und allgemeiner Behandlung keine Aenderung oder sogar eine Verschlimmerung eintritt, dann ist nur noch die gut ausgeführte Iridektomie imstande, auf die Erkrankung bessernd einzuwirken. Desmarres hat die Erfahrung gemacht, dass im Verlauf einer Iridochorioiditis aufgetretene Synechien den Krankheitsprozess in die Länge ziehen und die Ursache der häu-

figen Recidive sind. Er hat durch zahlreiche Beispiele den Beweis erbracht, dass die Iridorhexis einen günstigen Einfluss auf die Erkrankung ausübt, nicht nur in optischer, sondern auch in anatomischer Beziehung, der Art, dass längst nicht so häufige und schwere Recidive auftreten wie vorher. v. Graefe hat gezeigt, dass, wenn durch Pupillarabschluss die Kommunikation zwischen hinterer und vorderer Kammer aufgehoben ist, die Iris sich vorwölbt, der intraokulare Druck steigt und das Auge glaukomatös wird. In solchen Fällen kann das Auge nur durch Iridorhexis oder Iridektomie vor der Erblindung bewahrt werden. Dies ist jedoch nicht die einzige Indikation zur Operation. Wenn trotz geeigneter Allgemeinbehandlung eine Verschlimmerung eintritt oder keine Neigung zur Heilung vorhanden ist, ist eine Iridektomie am Platze, selbst wenn scheinbar nur unbedeutende Synechien vorhanden sind. Und zwar empfiehlt sich die Iridektomie in solchem Falle aus mehreren Gründen. Zunächst wird vor allem der Abfluss des Humor aqueus günstig beeinflusst, dann aber gibt die Iridektomie, und darin besteht ihr Vorzug vor der Paracentese, Einblick in die Verhältnisse hinter der Iris. Wir können nicht wissen, wenn sich Synechien gebildet haben, wie breit, ausgedehnt und wie fest die Verwachsungen sind, ob sich Exsudate hinter der Iris gebildet haben, die Excision der Iris allein kann uns hierüber Aufschluss geben. Hat man in derartigen Fällen operiert, ist man manches Mal überrascht, dass, trotzdem keine pathologischen Veränderungen zu finden sind, dennoch ein günstiger Einfluss auf die Erkrankung zu konstatieren ist. Die partielle hintere Synechie kann eben in dem Masse schädigend auf das Auge einwirken wie die partielle vordere Synechie. In mehreren derartigen von ihm operierten Fällen konnte Verf. dementsprechend nach der Operation durch die Augenspiegeluntersuchung eine typische glaukomatöse Exkavation der Sehnervenpapille feststellen. Hieraus ergibt sich, dass nicht der Pupillarverschluss allein, wie v. Graefe gelehrt hat, imstande ist ein Glaukom hervorzurufen. Trotzdem darf man nicht annehmen, dass die operative Behandlung allein ausreichen würde, eine Iridochorioiditis zur Heilung zu bringen, vorher, nebenher und nachher ist eine entsprechende Allgemeinbehandlung (Quecksilber, Natrium salcylicum) unbedingt erforderlich.

Posey (48) berichtet über einen ungewöhnlichen Erfolg, den er bei einem infolge von **Iridocyklitis** und **sekundärer Katarakt** praktisch erblindeten Auge erzielte. Das infolge schwerer Iridocyklitis und sekundärer Kataraktbildung auf $^1/_{70}$ bezw. $^1/_{140}$ herabge-

setzte Sehvermögen stieg durch ausgedehnte Iridektomie auf $^{5}/_{36}$. Mehrfache vorher ausgeführte Discissionen waren erfolglos geblieben. Verf. weist auf die Vorteile hin, die die Operationsmethode mittels der Wecker'schen Schere vor andern Methoden besitzt. Er legt den Hauptwert darauf, dass der Schnitt, der möglichst gross gemacht werden soll, senkrecht zur stärksten Kontraktion gelegt wird; die im Anschluss an die Operation ev. auftretende Entzündung muss mit Eiskompressen, Borsäure und Atropin bekämpft werden, innerlich muss Natron verordnet werden. Wecker selbst macht in solchen Fällen entweder die Iridektomie oder die Iridodialyse.

Paterson (46) beschreibt einen Fall von **Schwund** eines **Segmentes** des **äusseren Irisblattes.** Die 30j. Patientin hatte eine Iritis und Descemetitis ohne nachweisbare Aetiologie überstanden. Es war zur Bildung eines Pupillarexsudates, sowie zur Bildung einer kleinen Synechie gekommen, die durch nichts zum Reissen zu bringen war. Das Sehvermögen, das bedeutend herabgesetzt gewesen war, wurde wieder normal, obgleich einzelne Beschläge der Descemet'schen Membran noch nachweisbar waren. Entsprechend der Synechie sah man einen 1,5 mm breiten, vom Pupillarrand bis in die Peripherie der Iris reichenden stahlblau verfärbten Bezirk im Irisgewebe, während die normale Iris von gelblichgrauer Farbe war.

Segalowitz (56) beobachtete einen **Naevus pigmentosus** der **Aderhaut** bei einem 11j. Mädchen. Etwas nach aussen und unten von der Papille zwischen 2 Aesten der Vena temporalis superior sah man einen ovalären, am unteren Rande etwas ausgebuchteten Pigmentherd der Aderhaut, angrenzend an diesen fand sich noch ein grösserer und in der Umgebung noch 24 andere kleinere Herde entlang den Gefässen. Die Netzhautgefässe sah man deutlich darüber hinwegziehen. Es waren keine Zeichen einer alten Entzündung, keine atrophischen Stellen an den Pigmentflecken, keine Gefässveränderung nachweisbar. Es handelte sich mithin um einen Naevus pigmentosus der Aderhaut. Die gleichen braunen Naevi fanden sich noch an der linken Halsseite, der linken Hüfte und über der linken Mammilla. Das Sehvermögen war nach Korrektion des myopischen Astigmatismus normal.

Blair (5) beobachtete ausgedehnte **nicht pigmentierte Veränderungen der Aderhaut,** nämlich über den ganzen Fundus verstreut zahlreiche, abgegrenzte, weisse, wachsartige Herde mit scharfen Rändern; dieselben waren nicht prominent und völlig frei von Pigment. Sie lagen unter den Retinalgefässen und waren ausge-

sprochener im rechten Fundus und in der rechten Maculagegend. Zeichen einer Entzündung des Sehnerven oder von Gefässveränderungen waren nicht vorhanden. Die übrigen brechenden Medien waren klar. An einigen Stellen sah man deutlich am Boden dieser Herde die Aderhautgefässe. R. S = $^6/_9$, H + 0,5 = $^6/_6$. L. S = $^6/_{18}$, + C 1,0 Achse 80° = $^6/_9$. Skotom oder Gesichtsfeldeinschränkung waren nicht nachzuweisen, der Urin normal.

---

9. Glaukom.

Referent: Dr. **Hethey**, I. Assistent der Kgl. Universitäts-Augenklinik in Berlin.

1*) Abadie, Glaucome et sympathicectomie. Recueil d'Opht. p. 721.
2*) Adamük, Val., Zur Glaukomtherapie. Entgegnung an Dr. Wigodsky. Westn. Ophth. p. 266.
3*) Axenfeld, Ueber Exstirpation des Halssympathicus bei Glaukom. (Verein Freiburger Aerzte). Münch. med. Wochenschr. S. 1938.
4*) —, 3 Geschwister mit familiärem Glaucoma simplex juvenile. (Verein Freiburger Aerzte). Ebd.
5*) Brav, Acute glaucoma following the instillation of several drops of adrenalin in a cataractous eye. Americ. Medicine. p. 214.
6*) Dujardin, Glaucome hémorrhagique chez un adulte. Clinique Opht. p. 246.
7*) Goldzieher, W., Glaukomfragen (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 3.
8*) Green, Juvenile glaucoma simplex associated with myasthenia gastrica et intestinalis. St. Louis Courier of the medicine. January.
9*) Gregg, Cervical sympathectomy for glaucoma. Homoeopathic eye, ear and throat Journal. February.
10*) Grósz, v., Ueber die Therapie des Glaukoms. (Bericht ü. d. II. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Szemészet. Nr. 3—4 und Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 49.
11*) Gurwitsch, Zur Frage der Behandlung des Glaukoms durch Operation und Myotica. (Inaug. Diss. Moskau und (Mosk. Ophth. Ges. 22. II. 1905). Westn. Ophth. p. 203.
12*) Hirschberg, Angeborene Drucksteigerung mit Hornhauttrübung frühzeitig und mit dauerndem Erfolge iridektomiert. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Oktober.
13*) Karrewij, G. J. van Hilst, Bijdrage tot de kennis der therapie van het glaucoma. Inaug.-Diss. Leiden.
14*) Koster, Beitrag zur Kenntnis der Dauererfolge bei der operativen Be-

handlung des Glaukoms. Nach Untersuchungen von Dr. G. J. van der Hilst Karrewij an Patienten der Leidener Universitäts-Augenklinik. v Graefe's Arch. f. Ophth. LXIV. S. 543.
15*) Küsel, Ueber die Wirkung des Ciliarmuskels auf das Ligmentum pectinatum bei Glaukom. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 236.
16*) Lagrange, Traitement du glaucome par l'iridosclérectomie. (Société de méd. et de chirurgie de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 358.
17*) —, Iridosclérotomie. (Société de méd. et de chirurgie de Bordeaux). Ibid.
18*) Neeper and Strader, Glaucoma. Ophth. Record. p. 32.
19*) Noyon, Cataractvorming na iridectomie voor glaucoom. Nederl. Tijdschr. v. Gen. II. p. 425.
20*) Opin, Le glaucome aigu consécutif aux opérations d'iridéctomie antiglaucomateuse. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 90.
21*) Raehlmann, Ueber Sekundärglaukom und traumatische Katarakt. Ophth. Klinik. Nr. 14.
22) Sonder, Du glaucome émotif. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 567.
23*) Stälberg, Till fragan om traumatiskt glaucom. (Zur Frage von Glaucoma traumaticum). (Schwed.). Hygiea. p. 136.
24*) Terrien, Le glaucome. Gaz. des hôpit. Nr. 65 et 68.
25) Truc, Imbert et Marquès, Traitement du glaucome par les courants de haute fréquence. Revue générale d'Opht. p. 337.
26*) Villard, Trois nouveaux cas de glaucome traumatique. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 458.
27*) Vries, de, Sluiting van den oockamerhoek bij glaucom. Nederl. Tijdschr. v. Gen. II. p. 447.
28) —, Ontstaan van glaucoma. Ibid. p. 1188.
29*) Wigodsky, Zur Glaukombehandlung. (Petersb. ophth. Ges. 10. III. 04). Westn. Ophth. p. 80.
30) Zimmmermann, Beitrag zur Behandlung des Glaukoms. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 77. Vers. zu Meran. II. 2. S. 276.

Die Wirkung des Ciliarmuskels auf das **Ligamentum pectinatum** bei **Glaukom** erklärt Küsel (16) folgendermassen: Die Erfahrung, dass gerade das mit gutem Müller'schen Muskel versehene Auge des Hypermetropen das grösste Kontingent für das entzündliche Glaukom stellt, während das myopische Auge an sich selten an Glaukom erkrankt, steht scheinbar in Widerspruch mit dem von ihm in einer früheren Arbeit erbrachten Nachweis, dass der Brücke'sche Muskel ungünstig, der Müller'sche und die von ihm aus nach dem Ligamentum pectinatum ziehenden Fasern günstig die Filtration in dem Schlemm'schen Venenplexus beeinflussen. Dieser Widerspruch ist jedoch nur ein scheinbarer, bei näherer Betrachtung wird es klar, dass zwischen Glaukom, Refraktionszustand und Ciliarmuskel ein logisches Kausalverhältnis gegeben ist. Geht man vom entzündlichen Glaukom aus, so ist dasselbe eine Erkrankung älterer Personen

mit meist hypermetropischem Refraktionszustand und gut ausgebildetem Müller'schem Muskel. Die vordere Kammer ist flach, die Hülle des Auges rigide. Das Ligamentum pectinatum ist infolge von Altersveränderungen weniger durchlässig (Wecker) doch nicht in dem Masse, dass es bereits hierdurch allein zur Druckerhöhung käme. Schon in der Ruhe durch seinen Tonus, noch mehr bei der Akkommodation durch seine stärkere Zusammenziehung wirkt der Müller'sche Muskel und die von letzterem nach dem Ligamentum pectinatum hinziehenden radiären Fasern derartig eröffnend auf das Plattenwerk ein, dass die Filtrationsverhältnisse trotz jener Veränderungen noch vollkommen für das Auge genügen. Sei es nun, dass der sklerosierende Prozess im Ligamentum pectinatum weiter fortschreite, sei es, dass durch irgend welche Einflüsse die Sekretion des Kammerwassers dauernd zunehme, oder mögen endlich andere Schädlichkeiten den bereits an der Grenze seiner Leistungsfähigkeit angelangten Müller'schen Muskel treffen, er versage, da das durch ihn entfaltete Plattenwerk kollabiert, die gewissermassen künstliche Filtration sistiert. In kurzer Zeit tritt Drucksteigerung auf. Hieraus erklärt sich, dass gerade das mit Müller'schem Muskel ausgestattete hypermetrope Auge am häufigsten vom Glaukom befallen wird. Gerade die Plötzlichkeit des Anfalles weist darauf hin, dass ein bis dahin regelrecht funktionierender Mechanismus seine Tätigkeit eingestellt hat.

[Auf Grund von einigen **Glaukomfällen** befasst sich Goldzieher (7) mit der Schnabel'schen Theorie, nach welcher die Exkavation der Papille in keinem Zusammenhange mit der Druckerhöhung stehe, sondern dieselbe eine primäre Erkrankung des Sehnerven vorstelle und die Folge von Kavernenbildung wäre. G. hält diese Frage für sehr wichtig und interessant, doch glaubt er, dass es in der Pathologie des Nervensystems sehr schwer ein Analogon zu der von Schnabel beschriebenen Sehnervendegeneration zu finden sei. Da von Kavernenbildung die Rede ist, müsste man unwillkürlich in erster Reihe an die Syringomyelie denken, doch geht bei dieser der typischen Höhlenbildung eine mächtige Wucherung der Glia vor, die bei der glaukomatösen Erkrankung fehlt. Nach seinem Wissen ist ein einfaches Zerfallen der Nervenfasern, welches sich auf eine umschriebene Stelle beschränkt und mit Kavernenbildung ohne Teilnahme der Bindegewebs-Elemente einhergeht, in der Pathologie bisher unbekannt. Trotzdem Verf. nicht glaubt, dass die Befunde Schnabel's das Wesentliche der bisherigen Glaukomtheorien, die Bedeutung der Druckerhöhung, umstürzen, anerkennt er das Verdienst

Schnabel's, gezeigt zu haben, dass die Entstehung der Exkavation der Papille viel komplizierter ist, als man dies bis jetzt dachte, und dass ausser dem erhöhten Druck auch andere Faktoren in Betracht kommen können, die bisher unbekannt waren. v. Blaskovicz].

Terrien (25) gibt einen allgemeinen Ueberblick über die aktuellen Fragen bei **Glaukom.** Er bespricht zunächst vom klinischen Standpunkte aus das akute Glaukom, und zwar a) das Prodromalstadium, b) den akuten Glaukomanfall, dann das chronische entzündliche und das einfache chronische Glaukom; er beschreibt die selteneren Formen des hämorrhagischen, des torpiden und des Sekundärglaukoms. Bezüglich der Pathogenese bespricht er die Theorien der Hypersekretion, der vorderen und hinteren Retention, die Akkommodationstheorie nach Schoen, die sklerale und die vaskuläre Theorie, bezüglich der Behandlung vornehmlich die Anwendung von Mioticis und die Iridektomie.

Axenfeld (4) demonstriert 3 Geschwister mit **familiärem Glaucoma simplex juvenile.** Zwischen dem 20. und 40. Lebensjahr bildete sich bei allen 3 Geschwistern ein progressives einfaches Glaukom, nachdem die Augen bis dahin völlig normal gewesen waren. Eine 4. Schwester, die jüngste, ist bisher frei, zeigt aber eine angeborene Lückenbildung in der Lamina cribrosa der Papille auf dem einen Auge. Derartiges familiäres Glaukom beobachte man sehr selten. Die Prognose in derartigen Fällen ist eine sehr schlechte, frühzeitig tritt eine tiefe Exkavation der Papille mit Sehnervenatrophie auf. Auch in der Ascendenz sind Erblindungen zu verzeichnen, deren Natur aber nur bei einem Onkel festgestellt werden konnte; bei diesem bestand ein chronischer Glaukom mit zeitweisen akuten Anfällen.

Green (9) berichtet über einen Fall von **juvenilem Glaukom** mit Myasthenia gastrica et intestinalis. Die 30j. Patientin war hereditär nicht belastet, litt aber seit ihrer Kindheit an chronischer Verstopfung. Kurze Zeit nach Eintritt der Pubertät trat ein akutes Glaukom auf; auf einem Auge sank das Sehvermögen bis zur Amaurose, auf dem andern Auge verminderte sich das Sehvermögen hochgradigst. Lokal wurden während mehrerer Monate Miotica angewandt, allgemein wurde die Obstipation behandelt. Es trat hierauf nach Regelung der Darmfunktion, eine leichte Besserung des Sehvermögens auf, die die Aufnahme des Gesichtsfeldes ermöglichte.

Hirschberg (13) veröffentlicht einen Fall von **angeborener Drucksteigerung** mit **Hornhauttrübung,** frühzeitig und mit dauern-

dem Erfolg iridektomiert. 1892 kam ein 5 Monate altes Mädchen in seine Behandlung: Von Geburt an waren beide Augen ganz getrübt, die Hornhaut milchig blau, und wie mit allerfeinster Stichelung versehen. Die Pupille schimmerte kaum durch, entzündliche Erscheinungen fehlten, die Augäpfel fühlten sich hart an und sind etwas vergrössert. Anamnestisch ist folgende Tatsache erwähnenswert: In der sechsten Woche der Schwangerschaft waren heftige Blutungen aufgetreten, in der Annahme eines Aborts war eine starke Karbolsäure-Einspritzung gemacht worden. Trotzdem wurde das Kind ausgetragen. Da Physostigmin-Einträufelungen ohne Erfolg blieben, schritt H. zur Iridektomie. Unter recht schwierigen Verhältnissen legte er nach Erweiterung der Lidspalte eine breite regelrechte Iridektomie nasalwärts an und bewirkte dadurch eine gute Entspannung des Augapfels. Allmählich war roter Reflex aus der Pupille zu erhalten. Die Hornhaut begann sich von der Peripherie aus aufzuhellen. Nunmehr legte H. auch auf dem linken Auge, dessen Hornhaut fast kreideweiss war, nasalwärts eine Iridektomie an. Nach 3 Monaten konnte er feststellen, dass die rechte Hornhaut klar war; links hatte sich die Trübung auf den mittleren Teil der Hornhaut zusammengezogen, eine dunkle Pupille (Kolobom) war sichtbar. Die Vorderkammer war beiderseits sehr flach, die Spannung normal. Rechts bestand eine Randtrübung der Linse. Beide Hornhäute waren etwas vergrössert. Nach einem weiteren halben Jahre war auch die linke Hornhaut fast ganz klar. Nach 12 Jahren erhob H. bei der Patientin folgenden Befund: R. S = $^4/_{50}$: S = $^3/_{50}$. Zerstreuungsgläser bessern nicht. Beide Augen sind reizlos, von normaler Spannung. Rechts scheint bei enger Pupille das Kolobom von fast vollständiger Linsentrübung verdeckt zu sein; nach Erweiterung der Pupille zeigt sich aber die Trübung der Linse auf den Randteil beschränkt, der Rest der Linse ist durchsichtig. Links ist das Kolobom etwas grösser, die Linse offenbar verkleinert oder zu klein, ihr Rand unregelmässig, neben demselben sitzt eine kleine punktförmige Trübung. Bei gewöhnlicher Betrachtung scheint die Hornhaut normal durchsichtig, mit der Lupe erkennt man ein äusserst feines Chagrin aus gleichlaufenden und gekreuzten Strichen, die wieder aus bläulichen Punkten zusammengesetzt sind. Auf der vorderen Linsenkapsel findet sich als Rest der fötalen Pupillenhaut die bekannte bräunliche Pigmentierung. Die rechtsseitige Linsentrübung dürfte gleichfalls angeboren sein. Es ist dies der einzige Fall seiner Art, den H. bisher beobachtet hat.

D u j a r d i n (6) berichtet über einen Fall von **hämorrhagischem Glaukom** bei einem jungen Mann. Der 28jährige Patient klagte über Schmerzen in seinem rechten Auge; das Sehvermögen war beträchtlich herabgesetzt, und, da das linke Auge schon seit mehreren Jahren erblindet war, konnte sich der Patient nur mit Mühe allein fortbewegen. Das linke Auge war infolge eines alten Glaukoms völlig erblindet; die Pupille war sehr weit, die Iris bis auf einen schmalen Saum retrahiert. Nach unten vom nasalen Hornhautrand fanden sich 2 buckelförmige, schwärzliche Ciliarstaphylome. Es bestand ausgesprochene konjunktivale Injektion, der Druck war erhöht. Ophthalmoskopisch fand sich eine umschriebene hintere Polarkatarakt, sowie eine Exkavation der Sehnervenpapille, dagegen kein Exsudat in der Aderhaut und keine Netzhautblutung. Das Auge war langsam, ohne jede entzündliche Beschwerden zu Grunde gegangen, sodass Patient nicht einmal seine Arbeit auszusetzen brauchte. Das rechte Auge zeigte die typischen Erscheinungen eines hämorrhagischen Glaukoms. Die Iris war verfärbt und erschien von matterem Aussehen, wie die der anderen Seite. Es bestand starke Gefässerweiterung an der Irisoberfläche, der Pupillarteil zeigte das charakteristische braunrote Aussehen. Die Hornhaut war geringgradig getrübt, ophthalmoskopisch sah man deutlich eine tiefe, totale Exkavation der Papille. Nach unten in der Peripherie nahe der Ora serrata sah man multiple Blutungen, die sich durch ihre dunkle Färbung deutlich von der helleren Netzhaut abhoben. Die Spannung des Augapfels war erhöht, die Pupille erweitert. Das Sehvermögen war auf $^1/_6$ des Normalen herabgesetzt. Patient klagte über heftige neuralgische, nach dem Trigeminusgebiet ausstrahlende Schmerzen in der Umgebung des Auges. Die Anamnese war negativ für Lues und Rheuma, desgleichen hatte die Urinuntersuchung negatives Ergebnis.

Ein 50j. Patient konsultierte B r a v (5) wegen einer noch nicht reifen Katarakt; er bestellte ihn nach 6 Monaten zur Operation. Inzwischen konsultierte der Kranke einen anderen Arzt, der ihm einige Tropfen Adrenalin verabreichte. 3 Stunden später kommt er zu ihm mit den heftigsten Schmerzen und einem **akuten Glaukom** zurück. Eserin und Morphiuminjektion erfolglos, 3 Stunden später musste die Iridektomie mit anschliessender Extraktion vorgenommen werden. Die Linse wurde nach dem Hornhautschnitt aus dem Auge geschleudert, trotzdem gutes Schlussresultat.

[D e V r i e s (28) hat 27 Glaukom-Augen untersucht, in welchen allen die Kammerbucht verschlossen war, entweder durch Anliegen

der Iris an der Hornhaut oder durch mehr oder weniger ausgedehnte Verwachsung der beiden Membranen; man findet dabei bisweilen neugebildetes Gewebe, welches von der Iris aus Blutgefässe enthält. In einigen Fällen sekundären Glaukoms waren entzündliche Infiltrate im Ligamentum pectinatum, in der Wand des Schlemm'schen Kanals und in den Processus ciliares sichtbar. Für diese Entzündung wird die irritierende Wirkung abgelöster Tumorpartikelchen als Ursache angenommen. In zwei Fällen war eine Ursache des Glaukoms hinter der Iris nicht denkbar; die Linse war in den Glaskörper luxiert, die Pupille ganz frei. Verf. ist darum geneigt für das **Glaukom** eine Ursache vor der Iris, und zwar eine **Entzündung** im **Kammerwinkel** anzunehmen. Schoute].

Villard (27) veröffentlicht 3 weitere Fälle von **traumatischem Glaukom.** Im 1. Falle waren einige Tage nach einer Verletzung durch ein Stück Holz heftige Schmerzen an dem verletzten Auge aufgetreten. Bei der ersten Untersuchung fand V. die typischen Erscheinungen eines Glaukoms: Ziemliche Rötung des Bulbus, leichte Trübung der Hornhaut, besonders im Zentrum, erweiterte, reaktionslose Pupille, Verfärbung der Iris. Der Fundus war normal. V O G = 0.1 Tn = + 1. Auf Blutegel, heisse Umschläge und Eserin-Pilokarpin-Adrenalintropfen allmähliche Besserung. Auch im 2. Falle hatte eine Verletzung des linken Auges durch ein Holzstück stattgefunden. Das Auge war gerötet und schmerzhaft gewesen, während das Sehvermögen allmählich abgenommen hatte. Das rechte Auge war normal; dagegen fand sich auf dem linken Auge bei normaler Hornhaut die Pupille dilatiert und entrundet. Die vordere Kammer war sehr seicht. V O G = 0.2 Tn = + 1. Auf heisse Umschläge und Instillation — 4 × täglich — von Eserin-Pilocarpin völlige Heilung. Im 3. Fall war das rechte Auge derart durch einen gegenfliegenden Fassspund verletzt worden, dass das Sehvermögen völlig aufgehoben war. Die Conjunctiva bulbi war ziemlich gerötet, Bindehaut und Hornhaut waren nicht verletzt; letztere war geringgradig getrübt, die Pupille war erweitert, unregelmässig, im Pupillargebiet waren einzelne Blutkoagula sichtbar, ausserdem fand sich eine Blutung in der vorderen Kammer; der Fundus war nicht zu erkennen. V O D = 0; Tn = + 2. Auf Blutegel, heisse Kompressen, Chinin, Eserin-Adrenalin allmähliche Besserung, mit Wiederherstellung des Sehvermögens. V O D = 0.3 mit — 5.0 Dioptr. Die Pupille war noch geringgradig dilatiert, es bestand leichte Iridodonesis; zwei kleine Einrisse fanden sich am Pupillarrand, der Fundus war normal. Tn = 0.

[Stälberg (24) hat aus der Litteratur 9 Fälle von **traumatischem Glaukom** zusammengestellt, wozu er einen eigenen gefügt hat. Bei diesem Falle zeigte der 28jähr. Pat. nach einer Kontusion des rechten Auges Herabsetzung von S $<$ 0,1, konjunktivale Injektion, feine Trübung (Oedem)? der Hornhaut, die Papille dilatiert, reaktionslos, ophthalmoskopisch keine Details. Keine merkbare Drucksteigerung, keine ausgeprägte Einschränkung des Sehfeldes. Diagnose: Mydriasis traumatica + Commotio retinae. Behandlung: Kokain-Sublimat-Vaselin, Verband, Borsäurewaschungen und Natron-salicylic. Hiernach zuerst Besserung, S = 0,2, ophthalmoskopisch keine Veränderungen. Nach 8 Monaten Verschlechterung. S = 0,1, konzentrische Gesichtsfeldeinschränkung, T $>$ n und glaukomatöse Exkavation. Behandlung: Pilokarpin, Eserin, später Iridektomie. Weiter Abnahme der Sehschärfe, Schmerzen. 5 Monate später neues Trauma, Amaurose, Hämophthalmos; Eis, Ruhe, Resorbentia. Später wegen Schmerzen Enukleation, danach fortwährend periorbitale Schmerzen; traumatische Neurose. Das Glaukom hat keine einheitliche Aetiologie. Die Gemütsbewegungen sind hierbei nicht ausser acht zu lassen und wahrscheinlich wirken sie durch die Sympathicusreizung als auslösende Momente, was durch die heilende Wirkung der Sympaticusreaktion bestätigt wird. Fritz Ask].

Nach Raehlmann (22) kommt das **Sekundärglaukom** bei **traumatischer Katarakt** derart zu stande, dass die Abflusswege der vordern Kammer, der Kammerwinkel (Filtrationswinkel), durch Eiweissmassen, die aus der Linse stammen, verlegt werden. Das normale Kammerwasser ist fast eiweissfrei. Wenn man an Tieraugen eine vorsichtige Discission der vorderen Linsenkapsel ausführt und etwa ¼ Stunde nach dem Eingriff bei fokaler Beleuchtung untersucht, ist die Kammer normal tief und das Kammerwasser völlig klar. Irgendwelche Trübung ist nicht nachzuweisen. Bringt man aber eine kleine Quantität dieses Kammerwassers unter das Ultramikroskop, so sieht man noch bei 500maliger Verdünnung das ganze Gesichtsfeld ausgefüllt von kleinen, sehr regelmässigen, weissen Globulinteilchen. Von der Kammer aus gelangen dieselben mit dem Kammerwasser in die Abflusswege, wo sie unter günstigen Bedingungen an den rauhen Oberflächenteilen hängen bleiben und diese Wege verlegen.

Opin (21) berichtet über 2 von ihm beobachtete Fälle, bei denen im Anschluss an eine **Glaukomiridektomie** ein **akutes Glaukom** auftrat. Seiner Ansicht nach ist die Iridektomie stets ungeeignet bei einfachem chronischem Glaukom, und hat man bei diesen Fällen

meistens Misserfolge mit ihr. Im ersten Falle trat plötzlich 3 Tage nach dem operativen Eingriff ein Glaukomanfall mit Konjunktivalödem, starker Drucksteigerung, heftigen Schmerzen und Herabsetzung der Sehschärfe auf. Im zweiten Falle traten dieselben Erscheinungen auf dem linken Auge mit Uebergang in absolutem Glaukom auf. Das rechte Auge, das gleichzeitig operiert worden war, schien den Eingriff besser zu vertragen, doch allmählich nahm auch hier das Sehvermögen stetig ab. Diese Fälle decken sich, im Widerspruch mit den älteren Theorien, mit der Theorie, die Panas und Rochon-Duvigneaud aufstellen, dass das Glaukom bedingt ist durch ein Oedem des Glaskörpers. Die Iridektomie verursacht dieses Oedem durch Reizung der Ciliarnerven, die wiederum ihrerseits einen Reiz auf die Aderhautgefässe ausüben.

[Noyon (20) erwähnt zwei Fälle von **Kataraktbildung** nach gelungener Iridektomie wegen **subakuten Glaukoms.**

Schoute].

Neeper (14) und Strader (14) berichten über einen von ihnen behandelten Fall von **Glaukom.** Die 53 Jahre alte Patientin hatte $1^1/_2$ Jahre vorher, im Oktober 1904, heftige Schmerzen in und um ihr linkes Auge verspürt, es war ein Glaukom aufgetreten. Str. machte eine Sclerotomia posterior mit anschliessender Iridektomie. Daraufhin bildete sich eine Katarakt. Die Lichtperzeption blieb aber erhalten und glaukomatöse Erscheinungen traten nicht mehr auf. Im Januar 1905 trat plötzlich auf dem rechten Auge ein glaukomatöser Anfall auf; in der nächsten Zeit wiederholten sich die Anfälle. Kokain und Adrenalin-Lösungen brachten zeitweise Besserung. Heilung erfolgte erst auf Miotica und auf 139 gr Natrium salicilycum in 24 Stunden.

[Wigodsky (30) bringt das viel ventilierte Thema der **Glaukombehandlung** zur Diskussion aus dem Grunde, weil die Uneinigkeit der Augenärzte die Patienten in eine oft unangenehme Lage bringt und die Autorität untergraben wird. W. ist durchaus in jedem Falle für die Iridektomie, vor allen Dingen, solange uns keine anderen Mittel als Operationen und Miotica zur Verfügung stehen. Bei der Diskussion fanden sich eigentlich keine Gegner der Iridektomie. Kubli operiert nicht, wenn bei chronischem Glaukom die Papille atrophisch ist und das Gesichtsfeld stark eingeengt ist, ferner nicht bei Glaucoma haemorrhagicum und familiare. Blessing operiert bei chronischem Glaukom dann nicht, wenn das erste Auge mit ungünstigem Erfolge operiert worden ist.

Die umfassende Dissertation von Gurwitsch (12) ist eine statistische Arbeit, welche das **Glaukommaterial** der Moskauer ophthalmologischen Klinik in den Jahren 1892—1902 und das Material der Privatpraxis von Prof. Krjukow einer Kritik unterzogen hat. Die Augenklinik lieferte zur Statistik Glaucoma acutum 16, chronicum 270 und simplex 31 Fälle. Von diesen konstatierte G. beim akuten Glaukom nach der Operation (Iridektomie) 75 % Besserung und bei 25 % Status idem; beim chronischen Glaukom Besserung 8,1 %, Status idem 73,7 %, Verschlechterung 18,5 % und beim Glaucoma simplex Besserung 19,3 %, Status idem 58,1 %, Verschlechterung 22,5 %. Bei 32 Fällen von chronischem Glaukom, welche mehr als 2 Jahre unter Behandlung bleiben konnten, stellte sich der Prozentsatz noch ungünstiger, Besserung 9,7 %, befriedigendes Resultat 29,3 %, Verschlechterung 38,7 % und Blindheit 25,8 %. — Prof. Krjükow's Material umfasst 6 Fälle von Glaucoma acutum, chronicum 88 und simplex 25. Beim akuten Glaukom war in 50 % Besserung und in 50 % Status idem, beim Glaucoma chronicum Besserung 13,8 %, befriedigend 44,3 %, Verschlechterung 17,04 %, V = 0 in 25 %; beim Glaucoma simplex Besserung 0 %, befriedigend 64 %, Verschlechterung 12 %, Blindheit 24 %. Die Fälle von Prof. K. waren alle über 2 Jahre in Beobachtung. Da den Autor vor allem das chronische Glaukom in Bezug auf sein Verhalten der Operation resp. der medikamentösen Behandlung gegenüber interessiert, so summiert er das ganze untersuchte Material von chronischem Glaukom, das untersucht worden ist. Das Resultat nach der Operation ist Besserung 12,5 %, befriedigend 40 %, Verschlechterung 22,5 %, Blindheit 25 %, d. h. gutes Resultat in 52,0 %. Gegenüber diesem grossen operierten Material standen G. nur 10 mit Mioticis behandelte Fälle gegenüber, diese fasst er ebenso statistisch zusammen: Besserung 20 %, befriedigend 60 %, Verschlechterung 20 %, d. h. 30 % gutes Resultat; nimmt G. noch 11 Fälle aus der Dissertation Wigodsky dazu, so erhält er ein günstiges Resultat in 71 % der Fäl G., gestützt auf dieses doch recht ungleiche Material, ist durchaus für medikamentöse Behandlung, es läge kein Grund vor, beim Glaukom zu operieren, selbstverständlich seien die Pat. immer unter Beobachtung zu halten und vor allem von Zeit zu Zeit zur Kontrolle zu perimetrieren. Die Operation sei nicht das, was man von ihr erwarte, und der Grundsatz, dass man in jedem Fall, auch wenn ein Anfall durch Miotica beseitigt worden ist, operieren müsse, sei durch nichts berechtigt, denn wir hätten in der Operation kein radikales

Mittel. Es sei ferner wichtig den Wert der Operation und der Miotica näher zu bestimmen, d. h. in einzelnen Fällen nur zu operieren ohne Miotica anzuwenden, in anderen Fällen dagegen den Erfolg nur durch medikamentöse Mittel abzuwarten, in beiden Fällen jedoch nur unter beständiger Kontrolle des Spezialisten. Diese Arbeit von G., die auch auf einer Moskauer ophthalmologischen Gesellschaft zur Sprache gekommen war, rief heftige Widersprüche von sehr vielen Seiten hervor. Werncke, Odessa].

Axenfeld (3) bespricht an der Hand der Litteratur, sowie auf Grund seiner eigenen Erfahrungen in kritischer Weise die bisherigen Ergebnisse der **Exstirpation** des **Halssympathicus** beim **Glaukom**, unter gleichzeitiger Demonstration von Patienten und Gesichtsfeldern. Er weist entschieden die übertriebenen Behauptungen Jonnesco's, der 80% der Glaukomfälle durch Sympathicusexstirpation geheilt haben will, zurück, allerdings kann er nicht umhin, auch heute noch der Operation für gewisse Fälle ein freilich bescheidenes Indikationsgebiet zuzuerkennen, doch könne man niemals mit Sicherheit auf eine Heilung rechnen.

Abadie (1) demonstrierte eine Patientin, bei der wegen eines doppelseitigen **Glaukoms** zuerst beiderseits iridektomiert wurde. Da dieselbe erfolglos blieb, machte er rechtsseitig die **Sympathektomie**. Der Erfolg war gut, von der Zeit an blieb das Leiden rechtsseitig stationär. Linkerseits wurde diese Operation nicht ausgeführt, mit dem Resultat, dass das linke Auge bald völlig erblindete, sowie öfters Schmerzanfällen unterworfen war, wie sie am rechten Auge, auch ohne Anwendung von Mioticis, nicht mehr beobachtet wurden.

Gregg (10) gibt eine allgemeine Uebersicht der Beweisgründe, die für eine **Exstirpation** des **Ganglion cervicale supremum** bei **Glaukom** sprechen. Er bespricht zunächst die chirurgische Technik, im Anschluss daran berichtet er über zwei von ihm nach dieser Methode behandelte Glaukomfälle. Der eine ist definitiv seit 2 Jahren geheilt, bei dem zweiten ist keine Aenderung des Gesichtsfeldes eingetreten. Gr. durchschneidet den Sternocleidomastoideus, um zum Ganglion zu gelangen.

[Wiederholt hat Wigodsky, zuletzt noch in der ophthalmologischen Gesellschaft in Petersburg (10. III. 05), sein Bedauern ausgesprochen, dass man vielfach, besonders in Petersburg von der **Iridektomie** bei **Glaukom** abkomme. Adamück stützt sich in seiner Erwiderung auf eine reiche und langjährige Erfahrung. Er selbst, Adamück (2), früher als Schüler von v. Gräfe ein grosser

Anhänger der Iridektomie, hat seine Meinung nach den Erfahrungen ändern müssen. Vor allem, wenn man, wie Wigodsky will, gleich im Prodromalstadium operiere, erziele man gewöhnlich ein schlechteres Sehvermögen, wie überhaupt nach jeder Iridektomie bei klarer Pupille für das Sehvermögen ungünstigere Veränderungen eintreten. Wenn man den Patienten unter Beobachtung behielte, so liesse sich oft ein viel besseres Resultat erzielen. Als Beweis führt A. eine typische Krankengeschichte an. Er beobachtete einen General 7 Jahre lang, links war früher eine Iridektomie und nachher eine Enukleation wegen sehr schmerzhaften Glaukoms ausgeführt worden, rechts traten von Zeit zu Zeit Glaukomprodrome mit Herabsetzung des Sehvermögens auf. S = $^{20}/_{20}$. Miotica beseitigten jedesmal den Anfall und nach 7 Jahren war das Sehvermögen kaum trotz eines eingetretenen Astigmatismus verändert. Den Astigmatismus führt A. auf Skleraldehnung zurück. Als zweites Beispiel führt A. sich selbst an. Im 36. Lebensjahre hat A. zum ersten Mal einen Glaukomanfall gehabt und ist nicht operiert worden, jeden Anfall hat er mit Eserin bekämpft und jetzt, 30 Jahre nachher, verfügt er über ein vollständig normales Sehvermögen. Selbstverständlich muss der Pat. sich immer unter Beobachtung befinden und das Mioticum immer bei sich führen. Alles dieses bezieht sich auf das Glaukom mit Druckerhöhung, das Glaukoma simplex ohne Druckerhöhung sei aus der Terminologie des Glaukoms auszuschliessen und zu den Sehnervenerkrankungen zu rechnen. Ein Umstand, der A. fernerhin gegen die Glaukom-Iridektomie eingenommen hat, ist der, dass er oft nach Iridektomie bei den Glaukompatienten im Laufe von 4—5 Jahren eine einfache Sehnervenatrophie hat eintreten sehen, eine Tatsache, über die er wiederholt berichtet hat und die doch wenig bekannt zu sein scheint. Werncke, Odessa].

Lagrange (17) empfiehlt bei **Glaukom** die **Iridosklerektomie**. Er geht in der Weise vor, dass er nach Anlegung einer breiten Iridektomie ein kleines Stückchen aus der Skleralwunde reseciert; auf diese Weise erhält man eine Filtrationsnarbe. Bei einer Patientin, die er vor 2 Jahren nach dieser Methode operiert hatte, stieg das Sehvermögen wieder auf $^{1}/_{3}$ und blieb andauernd auf dieser Höhe, nicht einmal ein Astigmatismus hatte sich gebildet.

Lagrange (18) demonstriert weiterhin eine Patientin, bei der er nach der obigen Methode die **Iridosklerotomie** gegen **Glaukom** ausgeführt hatte. Bei dieser Patientin konnte man sich von dem Vorteil seiner Methode überzeugen, denn das andere Auge

war früher nach der gewöhnlich angewandten Methode operiert worden.

Grósz (11) beschäftigt sich mit der **Therapie** des **Glaukoms**, er bespricht zunächst das primäre Glaukom und gibt die Definition der verschiedenen Formen desselben. Er hebt besonders hervor, dass er unter der Benennung des Glaucoma simplex jene Form verstehe, die ausschliesslich durch den Gesichtsfelddefekt und die Exkavation der Papille zu erkennen ist, äusserlich aber die Krankheit durch nichts verraten wird und selbst die Druckerhöhung durch Betasten nicht nachweisbar ist. An der Pester Universitäts-Augenklinik dominiert als Heilverfahren die Iridektomie. Mehr als 1000 Glaukomiridektomien wurden während der 3 letzten Jahrzehnte ausgeführt, wovon 183 auf die letzten 2 Jahre fallen. Nur in 237 Fällen konnte eine Beobachtung der Fälle durch längere Zeit stattfinden. Der Erfolg war günstig bei:

Glaucoma in stad. prodrom.	(29 Fälle)	=	in 96%
„ inflammat.	(146 „)	=	„ 87%
„ simplex	(62 „)	=	„ 70%. —

Gewöhnlich wird ohne Narkose operiert, vor der Operation werden 2% Pilokarpin, 5% Kokain und 1—2 Tropfen einer 1‰ Tonogenlösung instilliert; ist das Auge schmerzhaft, so wird 1 cg Morphin subkutan injiziert. Der Schnitt wird möglichst peripher angelegt und eine breite, bis zur Iriswurzel reichende Ausschneidung erstrebt. Zur Anlegung des Schnittes benutzt er die Lanze, zur Irisausschneidung die Liebreich'sche Pinzette und die Louis-Schere, die Ausschneidung selbst macht er zweizeitig. Das Auge wird auf 24 Stunden verbunden, dann unter dem Schutze eines Gitters, später eines Augenglases offen gelassen. — Im prodromalen Stadium gibt er Pilokarpin, im Falle das Mioticum dauernd die objektiven und subjektiven glaukomatösen Symptome behebt, wartet er mit der Iridektomie, vorausgesetzt dass nicht das andere Auge schon an Glaukom erblindet ist oder eine dauernde Kontrolle aus sozialen Gründen unmöglich ist; in solchen Fällen führt er unbedingt die Iridektomie aus. Die Operation im akuten Anfall hält er nicht für angezeigt. Günstiger für einen operativen Eingriff liegen die Verhältnisse nach 3—4 Tagen, wenn die Reizerscheinungen auf Miotica zurückgegangen sind; sollten die gewünschten Wirkungen ausbleiben, darf die Operation dennoch nicht über 3 Tage hinausgeschoben werden. Beim chronischen und absoluten Glaukom ist die Iridektomie zu empfehlen, während im Degenerationsstadium die Enuklation am Platze ist. Bei

Glaucoma simplex ist frühzeitig zu operieren; bei juvenilem Glaukom zieht er die Sklerotomie vor. Bezüglich der von Heine empfohlenen Cyklodialyse fehlt ihm die Erfahrung, da er bisher nur 7 Fälle von absolutem Glaukom nach dieser Methode operierte. Unter den während der letzten 2 Jahre an der Klinik behandelten 20 000 Patienten waren 203 Glaukomkranke, davon waren 21% doppelseitig, 50% auf einem Auge amaurotisch. Von den während 96—03 an der Klinik gepflegten Glaukomkranken waren 42% erblindet. Die auf 183 glaukomatöse Augen bezüglichen Angaben, der während der letzten 2 Jahre in der Klinik gepflegten Glaukomkranken sind von Leitner in folgender Tabelle zusammengestellt:

Art des Glaukoms	Dauer der Krankheit							Sehschärfe				Vorher schon operiert
	bis 1 Woche	bis 1 Monat	bis 1/2 Jahr	bis 1 Jahr	mehrere Jahre	Summe	in %	5/5—5/15	bis 5/70	Fingerzählen von 1 m	bis Handbewegungen	
G. inflamm. in stad. prodrom.	2	6	9	—	—	17	9,3	16	1	—	—	—
G. inflamm. acut.	6	14	5	—	—	25	13,7	4	6	10	5	—
G. inflamm. chronic.	—	3	18	16	27	64	34,9	11	23	11	19	3
G. inflamm. absol.	—	1	8	11	33	53	29,0	—	—	—	—	2
G. simpl.	—	2	4	9	9	24	13,1	5	9	6	4	—
Summe:	8	26	44	36	69	183	—	36	39	27	28	5
In %	4,4	14,3	24,0	19,6	37,7	—	—	19,6	21,3	14,9	15,5	2,7

[Karrewij (14) hat die Ergebnisse der **Behandlung** der **Glaukomfälle** in der Universitäts-Klinik zu Leiden zu einer Statistik verarbeitet. Die Behandlung war stets eine operative. Verf. hat zuerst die Erfolge für die Sehschärfe gleich nach der Operation gesammelt, dann die Erfolge nach wenigstens zwei Jahren Beobachtung (nach Haab's Vorschlägen) und weiter auch die Erfolge für die Tension, weil eigentlich von der Operation nichts Weiteres erwartet werden darf als eine Normalisierung der intraokulären Spannung. Hinsichtlich der Ergebnisse siehe Tabelle S. 588.

Koster (15) gibt eine ausführliche Zusammenstellung der **Dauererfolge** bei der **operativen Behandlung** des **Glaukoms** nach Untersuchungen von Dr. van der Heilst Karrewij an Patienten der Leidener Universität, die Beobachtungsdauer beläuft sich auf zwei bis 10 Jahre. Die Zahl der untersuchten Augen ist zwar verhältnismässig klein, jedoch ist die Statistik dadurch wertvoll, dass

Art des Glaukoms	Akut inflamm.	Akut inflamm.	Chron. inflamm.	Chron. inflamm.	Simplex	Simplex	Buphthalmos	Drohendes sek. Glauk.	Sekund. nach Synechien	Sekund. n. Kataraktextrakt.	Sekund. n. Staphyl. und Leukadhaer.
Behandlung	Irid.	Scler.	Irid.	Scler.	Irid.	Scler.	Scler.	Irid.	Irid.	Parac.	Irid.
Primärer Erfolg											
Verbesserung d. Sehsch.	13	—	6	—	4	3	—	—	18	3	8
Stationär	7	1	8	—	9	2	—	—	12	2	2
Geringe Verschlechterung	—	—	4	—	3	1	—	—	—	—	—
Verschlechterung	2	4	3	—	4	—	—	—	7	—	3
Normale Tension	12	2	19	4	18	5	8	—	37	5	13
Definitiver Erfolg.											
Verbesserung d. Sehsch.	5	—	3	—	2	2	—	4	3	—	5
Stationär	3	—	3	—	2	1	4	4	4	—	1
Geringe Verschlechterung	2	—	1	—	1	1	—	—	—	—	—
Verschlechterung	6	—	9	—	14	2	5	6	11	—	4
Normale Tension	10	1	13	3	15	5	7	13	13	1	6

alle Patienten, über die berichtet wird, aufs neue in jeder Hinsicht untersucht worden sind. — Auf Grund dieser genauen Beobachtungen kommt er zu folgenden Schlussfolgerungen: I. Die Iridektomie zeitigt bei dem akuten entzündlichen Glaukom, sowohl in Bezug auf Visus wie auf Tonus, befriedigende Dauererfolge. Es besteht, auch mit Rücksicht auf die Wirkung der Sklerotomie bei andern Glaukomformen, kein Grund von der herrschenden Meinung abzuweichen, dass die Iridektomie bei dem Glaucoma inflammatorium acutum die angezeigte Operation sei. II. Auch bei dem chronisch entzündlichen Glaukom hat die Iridektomie einen sehr günstigen Erfolg in bezug auf die Spannung des Auges. Wiewohl der Dauererfolg in mehr als der Hälfte der Fälle eine Verminderung der Sehschärfe aufweist, ist dennoch mit Rücksicht auf den Tonus die Iridektomie als die angezeigte Operation bei dieser Glaukomform anzusehen. III. Bei dem Glaucoma simplex sind in bezug auf die Sehschärfe die mit der Sklerotomie gewonnenen Resultate günstiger als bei der Iridektomie. Da nun aber der Dauererfolg beider Operationen auf den Tonus nahezu gleich und ein sehr befriedigender ist, müssen wir dennoch der Iridektomie den Vorzug geben, da dieselbe den Druck in einem Male zur Norm zurückgeführt hat, während die Sklerotomie in einigen Fällen wiederholt werden musste. In jenen Fällen aber, wo die Iridektomie aus Furcht vor Blutung oder aus andern Gründen kontraindiziert sein sollte, kann eine Sklerotomie mit guter Aussicht

auf Erfolg versucht werden. Sogar kann man in solchen Fällen, wo man vertrauen kann, dass der Patient sich nicht einer eventuellen Wiederholung der Operation entziehen wird, und wo wiederholte Kontrolle des Patienten möglich ist, die Sklerotomie als die einfachere und etwas mehr versprechende Operation auswählen. Besonders aber muss Nachdruck gelegt werden auf die auch hier wiedergewonnene Erfahrung, welche noch viel zu wenig berücksichtigt wird, dass bei dem Glaucoma simplex die Operation die besten Resultate gibt, wenn sie in einem frühen Stadium ausgeführt wird, d. h. sobald die erste Schädigung des Auges oder seiner Funktion festgestellt werden kann, oder eine Drucksteigerung mit Sicherheit festgestellt worden ist. IV. Beim Buphthalmos ist es notwendig, so bald wie möglich zur operativen Behandlung zu schreiten, welche am besten bestehen kann in kleinen Sklerotomien, wie Snellen dieselben befürwortet. V. Bei dem sekundären Glaukom durch Seclusio pupillae, durch Staphyloma corneae und Keratektasie, sowie bei dem Leucoma adhaerens muss sobald wie möglich die Iridektomie ausgeführt werden. Schliesslich geht aus den vorliegenden Untersuchungen deutlich hervor, dass man bei keiner der Glaukomarten sicher sein kann, dass nicht früher oder später ein Recidiv auftritt. Bei dem im späteren Stadium Operierten kommen die Recidive zwar mannigfaltiger vor, aber bei allen mit anscheinend ganz gutem Dauererfolge operierten Augen können dieselben auftreten. Es ist daher sehr wünschenswert, den Patienten hierauf aufmerksam zu machen, damit die richtige Zeit für eine zweite Operation nicht versäumt werde. Da die Recidive meist sehr chronisch verlaufen, bietet die regelmässige Ueberwachung der Glaukompatienten, auch nach der strengsten Heilung, den sichersten Weg, die Krankheit zum Stillstand zu bringen. Dadurch kann seines Erachtens der Prozentsatz der Dauererfolge noch beträchtlich verbessert werden.

Schoute].

---

10. Sympathische Erkrankungen.

Referent: Professor **L. Bach** in Marburg.

1*) Abadie, Ophtalmie sympathique à forme grave insolite. Clinique Opht. p. 363.

2*) Axenfeld, Sympathische Ophthalmie mit Knötchenbildung in der Iris. Münch. med. Wochenschr. S. 2417.
3*) Brons, Zum klinischen Bild und zur Serumtherapie der sympathischen Ophthalmie. (Verein Freiburger Aerzte). Ebd. S. 1938.
4*) Cohn, Georg, Beiträge zur Resektion des Sehnerven bei sympathischer Augentzündung. Inaug.-Diss. Greifswald.
5*) Coppez, Sobre la coroïditis disseminata simpatica. Arch. di Oftalm. hisp.-americ. Dez. 1905.
6*) Fergus, Freeland, Sympathetic degeneration. (Brit. med. Assoc. Section on Ophth. Toronto Meeting Aug. 21 to 25). Ophth. Record. p. 547.
7*) Filatow, Sympathische Ophthalmie 35 Jahre nach Reklination des Katarakt mit nachfolgender Phthisis bulbi. Sitz. d. ophth. Ges. in Odessa 7./20. Nov.
8*) Graf, Hermann, Ueber sympathische Ophthalmie, besonders sympathische Netzhautablösung und vollständige Heilung des sympathisierenden und sympathisierten Auges. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br.
9*) Guillet, De la transmission de l'ophtalmie sympathique par la voie veineuse. Thèse de Paris.
10*) Junius, Die sympathische Augenerkrankung und die neuere Forschung. Gedenkschr. f. v. Leuthold, herausgegeben von Schjerning. II. p. 669.
11*) Liehr, Ueber einen Fall von sympathischer Ophthalmie. Inaug.-Diss. Kiel.
12*) Montano, Oftalmia sympatica después de 28 anos. Anales de Oftalm. Mai.
13*) Moretti, L'oftalmia simpatica nei minorenni in rapporto alle leggi sanitarie. (Comunicazione all'Associazione Sanitaria Milanese). Annali di Ottalm. XXV. p. 718.
14*) Pagenstecher, A., Die sympathische Sehnervenatrophie. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 198.
15*) Römer, Arbeiten aus dem Gebiet der sympathischen Ophthalmie. III. Weitere experimentelle Untersuchungen über die Frage der Reizwirkung am Auge und die modifizierte Ciliarnerventheorie. Ebd. LIV. S. 207.
16*) —, Arbeiten aus dem Gebiet der sympathischen Ophthalmie. IV. Ueber die Aufnahme von Infektionserregern in das Blut bei intraokularen Infektionen. Ebd. LV. S. 313.
17*) —, Arbeiten aus dem Gebiet der sympathischen Ophthalmie. IV. Ueber die Aufnahme von Infektionserregern in das Blut bei intraokularen Infektionen (Fortsetzung und Schluss). Ebd. LVI. S. 9.
18*) —, Arbeiten aus dem Gebiet der sympathischen Ophthalmie. V. Postulate zur Erforschung der Aetiologie der sympathischen Ophthalmie. Ebd. S. 161.
19*) Suker, A case of non traumatic irido-cyclitis plastica, which eventuated in sympathetic ophthalmia. Ophth. Record. p. 601.
*) Widmack, Nyare undersökningar om den sympatiska ögon imflammationeus etiologie. (Neuere Unters. über die Aetiologie der sympath. Ophthalmie). Schwed. Hygiea. Dez. p. 1217.

Im Anschluss an die im vorigen Jahresberichte referierten Unter-

suchungen bringt Römer (15) eine Reihe von weiteren Arbeiten aus dem Gebiete der **sympathischen Ophthalmie.** In Uebereinstimmung mit den chemisch-experimentellen Resultaten Wessely's fand Römer auf biologischem Wege, dass bei Reizung des linken Auges durch bakteriellen Entzündungsreiz keine Veränderung der Zusammensetzung des Kammerwassers in Bezug auf seinen Antikörpergehalt am zweiten Auge nachweisbar ist. Römer prüfte dies für die hämolytischen Amboceptoren und ihre Komplemente. Er bespricht eingehend an Hand von Kontrollexperimenten die biologische und die chemische Methode und gibt ihre verschiedenen Indikationen. Beide Methoden ergänzen einander. Ueberlegen ist der chemische Eiweissnachweis nach Essbach, den Wessely verwandte, in den Fällen, wo die Blutimmunität nur mangelhaft entwickelt ist. Verwendet man aber zu den Versuchen hochimmunisierte Tiere und trifft man Sorge für die richtige Komplettierung der nachzuweisenden Amboceptoren, so zeigt sich die biologische Hämolysinprobe der Eiweissreaktion an Feinheit überlegen. Er hebt hervor, dass eine Diskongruenz besteht zwischen hämolytischen Amboceptoren und Komplementen in dem experimentell antikörperhaltig gemachten Kammerwasser in dem Sinne, dass zur Erzeugung der Hämolyse in vitro geeignete Komplemente zugefügt werden müssen. Das normale Kammerwasser ist frei von hämolytischen Antikörpern, die man nach einer Punktion, subkonjunktivalen Kochsalzinjektion etc. beim entsprechend immunisierten Tiere darin nachweisen kann. In der Frage von dem Parallelismus des Eiweissgehaltes und des Hämolysingehaltes im regenerierten Kammerwasser kommt Römer zu dem Schlusse, dass weder zwischen den hämolytischen Komplementen und dem Eiweissgehalt des Kammerwassers, noch zwischen den hämolytischen Amboceptoren und dem Eiweissgehalt ein Parallelismus besteht, sondern dass die betreffenden Beziehungen variieren und von Faktoren abhängen, die wir noch nicht ganz überschauen. In der experimentellen Nachprüfung des Versuches von Jesner, der bei einseitiger Trigeminusdurchschneidung im Kammerwasser des anderen Auges eine Eiweissvermehrung fand, bringt Römer den sicheren Nachweis, dass auch die Trigeminusdurchschneidung nicht im Stande ist, reflektorisch einen vermehrten Eiweissübertritt und einen Hämolysinübergang in das Kammerwasser des zweiten Auges herbeizuführen. Wie für das Kammerwasser, so zeigt Römer auch für die hinter der Iris befindlichen Flüssigkeiten, dass dort von einer durch die Ciliarnerventheorie geforderten Zirkulationsstörung nichts nachweisbar ist.

Demgegenüber stellt Römer (16) nochmals die von Berlin ausgesprochene und von Römer gestützte und ausgebaute Hypothese von der **sympathischen Ophthalmie** als einer **spezifischen Metastase** auf und legt besonderes Gewicht auf die Verbreitung durch die Blutbahn, auf deren Bedeutung er zuerst hingewiesen hat; die betreffenden Keime können lange in inneren Organen deponiert bleiben. An die Spitze seiner Untersuchungen stellt er den Satz, dass bei einer sehr grossen Reihe von Infektionskrankheiten und speziell auch bei Wundinfektionen ein Teil der Krankheitserreger in das Blut gelangt, und zwar relativ rasch, und es bedeute dieser Uebertritt von Keimen ins Blut noch längst keine Septikämie. Um zu beweisen, dass dieser Satz auch bei Wundinfektionen vom Auge aus gültig ist, stellte er experimentell eine traumatische Infektion des Glaskörpers her und untersuchte kulturell die verschiedensten Organe der betreffenden Tiere auf die vom Auge her metastasierten Bakterien. Diese Experimente wurden an grossem Material angestellt. In Bezug auf experimentelle Details ist auf die betreffende Arbeit zu verweisen. Diese Versuche wurden unternommen mit Septikämieerregern, mit Metastasebildnern, mit Saprophyten und mit Protozoen. Sie erstreckten sich zum Teil über eine Reihe von Jahren und sind in grossem Massstabe ausgeführt worden. Die Versuchungsergebnisse fasst Römer in den Sätzen zusammen: Es gibt bisher keinen einzigen Mikroorganismus, bei dem es sich hat nachweisen lassen, dass er nach intraokularer Infektion die Bedingungen der Migrationshypothese erfüllt. Nicht auf der Sehnervenbahn erfolgt die Verbreitung der Keime, sondern die Gesetze der Resorption der Infektionserreger in das Blut gelten auch für intraokulare Infektionen. Auf diesem Wege gelangen die Keime in einer Reihe von Fällen bis in die Uvea des anderen Auges. Im Anschluss hieran bespricht Römer einige Einwände, die gegen die metastatische Auffassung der sympathischen Iridocyklitis erhoben worden waren, speziell von den Anhängern der Migrationstheorie, und setzt ihnen bakteriologische und experimentelle Tatsachen entgegen.

Als vorläufigen Abschluss der Arbeiten dieser Reihe gibt Römer (18) eine Aufstellung der Postulate zur Erforschung der **Aetiologie** der **sympathischen Ophthalmie.** Hierher gehöre erstens der genauere Obduktionsbefund des ganzen Organismus und die Verwertung zur Sektion gelangender vollständiger Präparate von sympathischer Ophthalmie für bakteriologische, vor allem für kulturelle Zwecke und Impfversuche, ferner die Untersuchung des Blutes bei

an sympathischer Ophthalmie erkrankten Personen, wie sie zur Nedden begonnen hat. Dann fordert er planmässige Versuche am Tier, ob und welche Bakterien ein der metastatischen Ophthalmie ähnliches Krankheitsbild hervorrufen, und hierin hält Römer vorläufig an der Spezifität des betreffenden Erregers fest. Man müsse solche Mikroorganismen suchen, die im Auge keine eitrigen, sondern chronisch-plastische Entzündungen verursachen, und das Augenmerk müsse besonders auf die Bakterien gerichtet werden, die zwar dem Auge bei intraokularer Einimpfung wegen dessen geringen Schutzeinrichtungen gefährlich werden, in den Kreislauf gelangt aber reaktionslos vertragen würden und doch im Stande seien, vom Kreislauf aus wieder Entzündungen in den intraokularen Gefässbezirken auszulösen. Als ferneres Postulat stellt er Impfversuche mit sympathischem Material am anthropoiden Affen auf und entwirft die experimentellen Regeln, nach denen an der Würzburger Augenklinik bei solchen Versuchen vorgegangen worden ist.

Zur **Kasuistik** der **sympathischen Ophthalmie** berichtet Abadie (1) über einen Fall, der insofern klinisch interessant war, als er ganz ohne Schmerzen und irgend welche Reizerscheinungen weder des sympathisierten noch des sympathisierenden Auges verlief und die Medien des sympathisch erkrankten Auges völlig klar blieben. Die Papille war leicht hyperämisch, aber die Gefässe nicht geschlängelt, keine Prominenz der Papille, keine verwaschenen Papillengrenzen. Die peripapilläre Retinalzone zeigte einen leicht graulichen Infiltrationston. Nicht im Verhältnis zu diesen geringen ophthalmoskopischen Erscheinungen stand eine rapide Abnahme der Sehschärfe trotz Hg-Schmierkur. Nach Enukleation des verletzten Auges hob sich die Sehschärfe etwas, um dann wieder zu sinken, und konnte nur durch intravenöse Injektionen von 0,01 gr Quecksilbercyanür zum Stillstand und zur Besserung gebracht werden. Im Anschluss daran empfiehlt Abadie als ultima ratio die intraorbitale Injektion von 6—6 Gtt. einer Lösung von Sublimat 1 : 100. Er erwähnt 2 so geheilte Fälle.

An der Hand eines anderen Falles bespricht A. H. Pagenstecher (14) die Frage von dem **Vorkommen** einer **sympathischen Sehnervenatrophie** und kommt zu dem Schluss, dass eine Atrophia nervi optici simplex, wahrscheinlich auch eine Atrophie nach retrobulbärer Entzündung, auf sympathischem Wege entstanden, nicht vorkommt. Der einzige Fall von sympathischer Sehnervenatrophie, der in der Litteratur der Kritik noch standhielt, schei-

Demgegenüber stellt Römer (16) nochmals di … sbade-
gesprochene und von Römer gestützte und ausg … bei dem
der **sympathischen Ophthalmie** als einer … e Simu-
auf und legt besonderes Gewicht auf die V … linik, bei
bahn, auf deren Bedeutung er zuerst hin … tung einer
den Keime können lange in inneren Or … es anderen
die Spitze seiner Untersuchungen st … er auf sym-
sehr grossen Reihe von Infektionsb … Anamnese
Wundinfektionen ein Teil der Kr … ditaria sicher
und zwar relativ rasch, und es … erletzung des
ins Blut noch längst keine S …
Satz auch bei Wundinfekti … . Widmack (19).
experimentell eine traum … **sympathischen Augen-**
untersuchte kulturell d … age seien, wie für viele andere
Tiere auf die vom A … zen keine vollgültigen Beweise für
perimente wurden … ankheit bakterieller Natur ist, wir sehen
experimentelle Det … der Fall sein muss. Durch die Resultate der
Diese Versuche … e Annahme kräftig gestützt. In Schweden ist
Metastasebildn … Ophthalmie eine verhältnismässig häufige Ursache
ten sich zur … Fritz Ask].

Massstabe … latow (7) demonstriert eine Patientin mit folgendem Sta-
mer in … Phthisis bulbi non dolorosa. L. Iritis (hintere Synechien).
Mikroo … Cataracta incipiens, Glaskörpertrübungen. S: 1/∞.
nach … iditis, linke Auge erkrankte vor $^3/_4$ Jahren; rechts ist vor 35 Jahren
ther … mit vollständigem Misserfolg auf einem Markte von Heilkünstlern die
de … Reklination der Katarakt ausgeführt worden. Filatow hält die
; … linksseitige Erkrankung für eine sehr spät aufgetretene sympathische
Ophthalmie

Wernckе, Odessa].

[Moretti (13) schildert zwei Fälle von **sympathischer Ophthalmie**, die auch vom gerichtlich-medizinischen Standpunkte bemerkenswert sind, da es sich um minderjährige Individuen handelte, die vollständig erblindeten, weil die Eltern die Entfernung des zuerst erkrankten, erblindeten Auges nicht zugaben. Verf. macht den Vorschlag, dass in ähnlichen Fällen der behandelnde Arzt sofort der Behörde die Anzeige zu erstatten habe, worauf eine bestimmte aus Augenärzten bestehende Kommission nach Untersuchung des Falles die notwendige Therapie vorzuschlagen habe, der sich die Eltern fügen müssen. Verf. rechtfertigt seinen Vorschlag und betont die soziale Notwendigkeit desselben. Im Anschluss an dieses Thema

retti die verschiedenen Theorien und Formen der
phthalmie, sowie die zur Bekämpfung derselben
peutischen Mittel. Die allseits anerkannte Not-
ation des zuerst erkrankten Auges darf wohl
stellt werden. Er selbst stellt eine Hypo-
treten der sympathischen Ophthalmie bei
das Ausbleiben derselben bei eitriger
Hypothese stützt sich ausschliesslich
hrlich und auf die diesbezüg-
gen. Oblath, Trieste].

sympathischer Ophthalmie

feld (2) und Brons (3) zu
bei einem Patienten nach einer plasti-
erletzten Auges 3 Monate später eine eben-
docyklitis des anderen Auges entwickelt, die trotz
des primär entzündeten Auges progredient ward und
mit Knötchenbildung auf der Iris im Gebiete des Circulus
osus minor verlief. Mit bezug auf diese Knötchenentwicklung
bespricht Axenfeld den von anderer Seite behaupteten Zusammenhang zwischen sympathischer Ophthalmie und der Tuberkulose und führt als Beweis dagegen an, dass 1. trotz mancher mikroskopischen Aehnlichkeit mit echten Tuberkeln in diesen Knötchen noch nie Verkäsung beobachtet wurde, 2. nie darin Tuberkelbazillen gefunden wurden, 3. die bisherigen damit angestellten Tierimpfversuche negativ waren. Fernerhin hatte dieser Patient auf eine diagnostische Tuberkulininjektion (bis zu 5 mg) nicht reagiert. Im Anschluss an diesen Fall bespricht Brons (3) kurz die Aetiologie der sympathischen Ophthalmie unter Annahme einer bakteriellen Noxe, die auf dem Blut- oder Lymphwege ins andere Auge verschleppt werde, und erwähnt, dass der von zur Nedden gefundene Bacillus in drei genau nach Vorschrift untersuchten Fällen nicht nachgewiesen werden konnte. Auch konnte er den heilsamen Einfluss des Blutserums von Kranken, die die sympathische Ophthalmie überstanden hatten, an zwei floriden Fällen, die damit behandelt wurden, nicht beobachten.

Auf Grund eigener und fremder Beobachtungen gibt Junius (10) einen zusammenfassenden Ueberblick über unsere heutige Auffassung vom **Wesen** der **sympathischen Ophthalmie.** Die klinische Empirie gab den Satz: Zur Prophylaxe ist das einzige eine frühzeitige Enukleation des ersterkrankten Auges. Ist nun aber die Erkrankung des zweiten Auges schon ausgebrochen und am ersten Auge

noch ein Rest des Sehvermögens vorhanden, so ist die Entfernung des ersterkrankten Auges nicht mehr ratsam, da es Erfahrungstatsache ist, dass die Entzündung am zweiten Auge oft schwerer verläuft als am ersten Auge und durch eine spätere Enukleation des primär erkrankten Bulbus nicht gehemmt werden kann. Verf. betont die ideelle Unzulänglichkeit dieser zu Recht bestehenden Leitsätze. Er streift in historischer Reihenfolge die Theorien und Arbeiten von Berlin, Leber, Deutschmann, H. Müller und Schmidt-Rimpler und erwähnt in eingehenderer Weise die Arbeiten von Römer, als dessen Verdienst er hervorhebt, als erster die Ergebnisse der Serumsforschung der Lösung dieser Frage der sympathischen Ophthalmie nutzbar gemacht zu haben. Verf. beantwortet drei grundsätzliche Fragen dahin, dass 1. die sympathische Augenentzündung durch eine bakterielle Infektion bedingt sei, 2. es weder erwiesen noch besonders wahrscheinlich sei, dass die Ciliarnervenreizung eine besondere Disposition zur Erkrankung dieses Auges im Sinne der Schmidt-Rimpler'schen Theorie schaffe, 3. eine grosse Wahrscheinlichkeit bestehe, dass der Erreger der sympathischen Ophthalmie ein spezifischer sei, dass der Krankheitserreger einzig und allein die Entzündungsursache sei und dass dieser Erreger aus dem anderen Auge stamme und auf dem Wege der Metastase durch Vermittlung der Blutbahn in das zweite Auge übertragen werde. Verf. erwähnt die Arbeiten von Moll und von Stock, woraus hervorgeht, dass bei Infektion der Blutbahn ein Uebertreten der Erreger ins Augeninnere möglich ist, und hält den reziproken Schluss auf die Möglichkeit eines Uebertritts von Bakterien aus dem Augeninnern in die Blutbahn für durchaus gegeben. Verf. nennt für die Praxis als souveränes Heilmittel die Enukleation, deren Indikation je nach dem Fall zu stellen sei, er verwirft die Neurotomia opticociliaris und die medikamentösen intraokularen Jodoformdesinfektionen, insoweit als sie die Enukleation ersetzen sollen.

Cohn (4) gibt eine kurze Zusammenfassung der Anschauung von der **sympathischen Ophthalmie** und berichtet über einige Fälle aus der Silex'schen Klinik, bei denen die Sehnervenresektion vorgenommen wurde, und kommt in therapeutischer Hinsicht zu dem gleichen Schluss wie Junius, insofern als er der Enukleation fast absolute Verlässlichkeit zuspricht. Nur lässt er die Sehnervenresektion trotz ihrer zugestandenen Unzuverlässigkeit noch gelten in der Indikationsstellung, wie sie Schirmer gab, weil sie in konservativer und kosmetischer Hinsicht grosse Vorzüge bietet, jedenfalls

sieht er sie als die gegebene Operation in all denen Fällen an, wo vom Patienten die Enukleation verweigert wird.

Ebenfalls einen kurzen historischen Ueberblick der verschiedenen **Theorien** über **sympathische Ophthalmie** bringt die Dissertation von Liehr (11), der einen Fall von sympathischer Augenentzündung beschreibt, der an der Kieler Universitäts-Augenklinik zur Beobachtung kam. 14 Tage nach der infizierten Verletzung wurde der Bulbus enukleiert, 14 Tage nach der Operation stellten sich die ersten Entzündungserscheinungen am restierenden Auge ein, die sich rasch steigerten. Nur nach hartem Kampfe, drei Schmierkuren, Schwitzen, Atropin etc. gelang es der Entzündung Herr zu werden, und der Patient konnte $4^1/_2$ Monate nach der primären Verletzung mit $^8/_{10}$ Visus entlassen werden. Von Interesse ist an diesem Fall eine Maculaveränderung, die auf dem sympathisierten Auge vorhanden war und die als ein chorioiditischer Herd aufgefasst wird, kombiniert mit zirkumskriptem Schwund des Pigmentepithels. Es folgt dann noch eine kurze therapeutische Besprechung.

Coppez (5) führt 8 schon bekannte Fälle von **disseminierter sympathischer Chorioiditis** an und fügt zwei eigene Beobachtungen bei.

Montano (12) berichtet von einem Fall von **sympathischer Ophthalmie,** die sich am linken Auge 28 Jahre nach der Verletzung des rechten Auges entwickelte. Dieses musste dann als phthisischer Bulbus noch enukleiert werden.

Guillet (9) kommt zu dem Schluss, dass keine der herrschenden **Theorien** über **sympathische Ophthalmie** befriedige. Es komme besonders darauf an, eine direkte Verbindung zwischen dem beiderseitigen Uvealtractus zu finden, da dieser ja meist der Ausgangspunkt und die Stelle der ersten Lokalisation der sympathischen Entzündung bilde. Die venösen Abflusswege der Orbita, auf die Motais aufmerksam macht, entsprächen völlig diesen Bedingungen durch die Vortexvenen, die das Blut der Aderhaut ableiten und sich in die Venae ophthalmicae ergiessen. Die beiderseitigen Verbindungen dieser Venen seien so ausgedehnt, dass unmöglich eine Blutvermischung zwischen rechts und links ausbleiben könne. Der Blutweg gäbe auch eine Erklärung für ungewöhnliche Formen der sympathischen Ophthalmie und für solche Fälle, die nach der Enukleation ausbrächen, da die Venae ophthalmicae und die Sinus cavernosi nicht nur das Blut der Aderhaut aufnähmen, sondern auch das der Zentralvenen und alle Orbitalvenen sensu strictiori. Die ersten pathologisch-anatomischen

Untersuchungen sprächen für diese Theorie.

Eine zusammenfassende pathologisch-anatomische und klinische Skizze zur Erklärung der sympathischen Ophthalmie schickt Graf (8) seiner Arbeit voraus, wobei er sich auf den Boden der Migrationstheorie stellt, ohne für einige Fälle die Uebertragung auf dem Blutwege als Metastase in Abrede zu stellen. Im Anschluss hieran schildert er einen Fall von sympathischer Ophthalmie bei einem Kinde, der auf Schmierkur und entsprechende Behandlung an beiden Augen in völlige Heilung ausging, und fügt diesem an der Freiburger Universitäts-Augenklinik beobachteten Falle noch mehrere Fälle aus der Litteratur bei, die einen ähnlich günstigen Verlauf zeigten. Des weiteren bespricht Verf. an Hand eines anderen Falles der Freiburger Klinik das Vorkommen einer **Amotio retinae** im initialen Stadium der **sympathischen Ophthalmie** und stellt ihn dem einen von Schirmer publizierten Fall an die Seite.

Als **sympathische Degeneration** bezeichnet Fergus (6) 12 Fälle von konzentrischer Gesichtsfeldeinschränkung des restierenden Auges im Anschluss an schwerere Schädigungen des anderen Auges und gibt sie als weiteren Beitrag für das schon früher von ihm aufgestellte Krankheitsbild. Die Gesichtsfeldeinschränkung betrug bis zu 30 Grad Durchmesser des restierenden Gesichtsfeldes, hiermit war verbunden eine beträchtliche Abnahme der Sehschärfe, die aber nie bis zur völligen Amaurose ging, sondern immer einen zum gewöhnlichen Leben ausreichenden Rest des Sehvermögens übrig liess. Eindeutige objektive Befunde sind an den betreffenden Augen nicht erwähnt, ebenso fehlen entzündliche Erscheinungen. Von subjektiven Symptomen sind noch schwere beiderseitige Orbitalneuralgien bemerkt.

Suker (19) berichtet über einen Fall von **nicht-traumatischer plastischer Iridocyklitis**, die sich zu einer sympathischen Ophthalmie entwickelte. Es handelt sich um eine typische plastische Iridocyklitis bei einem 16jährigen, ohne dass irgend ein Trauma erfolgt wäre, die zur Erblindung des erstbefallenen Auges führte. Sechs Wochen nach dem Beginn der Erkrankung des ersten Auges erkrankte in gleicher Weise das zweite Auge ganz entsprechend dem Bilde einer sympathischen Entzündung.

---

11. Krankheiten der Netzhaut.

Referent: Prof. v. Michel.

1*) Bane, Retinal embolism. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 230. (54j. Mann, anfänglich Erblindung, später stellte sich 1/3 des Gesichtsfeldes wieder her).

2*) Bickerton, Communication between retinal and choroidal vessels in the macula region, giving the appearance of a second disc. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 55 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 77. (Blutung in der Macula mit Sklerose der Aderhautgefässe bei einem 73j. Mann).

3*) Beaumont, Cases of abnormal eye conditions. Brit. med. Journ. July. 1905. (Ein Fall von Retinitis punctata albescens).

4) Best, Zur Pathogenese der Netzhautablösung. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 186 (siehe Abschnitt: „Pathologische Anatomie").

5*) Black, Melville, Subretinal neoplasm. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 127. (Herabgesetzte Tension. Totale Netzhautablösung).

6*) —, Monocular pigmented retinitis. Ibid. p. 185. (27j. Kranke).

7*) —, Retinitis pigmentosa. (Colorado Ophth. Society). Ibid. p. 231. (Angeblich bedeutende Besserung durch Elektrizität).

8*) Blair, Retinal detachment with unusual appearance. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 55. (Hinter den Netzhautgefässen weissliche Stränge).

9) Bleirad, Etiologie et pronostic des hémorrhagies rétiniennes. Thèse de Paris. 1905.

10*) Bocci, Su un caso di cosidetta „Corioretinite striata". Archiv. di Ottalm. XIII. p. 277.

11*) Brewerton, Unusual arrangement of retinal vessels. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 159. (Bei einem 18j. Manne links Verlauf der Netzhautgefässe am Papillenrand und Verlagerung der Macula nach innen).

12) Butler, Case of retinitis punctata albescens. The Ophthalmoscope. IV. p. 224. (Nicht zugänglich).

13*) Cantonnet, La région papillo-maculaire et la périmétrie des couleurs dans le décollement rétinien. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 513.

14*) Casali, Contributo alla casuistica e all' eziologia della retinite proliferante. Annali di Ottalm. XXXV. p. 191.

15*) Chaillous et Polack, Double décollement de la rétine guéri depuis dix ans. Choroïdite disséminée. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 414. (Spontane Entstehung und Heilung einer doppelseitigen Netzhautablösung mit gleichzeitiger Chorioiditis disseminata).

16*) Chevallereau, Fonctions rétiniennes dans un cas d'amblyopie congénitale. Ibid. p. 359. (Normale Funktion der Netzhaut).

17*) Deutschmann, Zur operativen Behandlung der Netzhautablösung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 364. (Wendet sich gegen

die Ausführungen von Wernicke (siehe Abschnitt: „Path. Anatomie") und betont, dass er durch seine operativen Eingriffe noch 26% solcher Fälle geheilt habe, bei denen durch friedliche Behandlung nichts erreicht worden war).

18*) Doyne, Two cases of peculiar condition of the fundus. (Opht. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 154. (Im wesentlichen die Erscheinungen einer sog. Retinitis prolifera).
19*) —, Venous thrombosis. Ibid. p. 184. (Kurze Erwähnung eines Falles).
20) —, A case of retinitis circinata. The Ophthalmoscope. p. 384. (Nicht zugänglich).
21) Dühs, Ueber ein Glioma retinae mit massenhaften intrabulbären Metastasen. Inaug.-Diss. Greifswald.
22*) Faith, A case of marked arteriosclerotic changes in fundus. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 687. (Arteriosklerose der Netz- und Aderdaut an der Stelle der Macula mit den Erscheinungen einer Chorioiditis).
23*) Fejér, Ueber die partielle Embolie der Arteria centralis retinae. Centralblatt f. prakt. Augenheilk. August. (Bei einer 22j. Anämischen hob sich die S auf $^{5}/_{50}$, während 3 Tage nach dem Anfalle nur im oberen äusseren Quadranten des Gesichtsfeldes Finger gezählt wurden. Ophth.: Temporale Papillenhälfte atrophisch).
24*) —, Unvollständige Embolie der Zentralarterie. (Bericht ü. d. II. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 63.
25*) —, Ueber die unvollständige Embolie der Zentralarterie der Netzhaut. Gyógyászat. Nr. 29.
26*) Ferentinos, Ueber die Natur der einfachen Atrophie der Netzhaut. Ophth. Klinik. Nr. 5.
26a*) Filatow, Retinitis proliferans. Sitz. d. Ophth. Ges. in Odessa. 5./18. XII.
27*) Fraenkel, Fritz, Gliom der Netzhaut. (Mediz. Gesellsch. in Chemnitz). Münch. med. Wochenschr. S. 1436. (Ein Netzhautgliom (3j. Kind) war auf Stirn- und Keilbein sowie auf die Gehirnsubstanz übergegangen).
28*) Galezowski et Benedetti, Altérations séniles de la macula chez un artério-scléreux. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 430. (Bindegewebsneubildung ausgehend von der Aderhaut).
29) Gompertz, Note on a case of albuminuric retinitis simulating optic neuritis. The Ophthalmoscope. p. 385. (Nicht zugänglich).
30*) Gradle, The punctate forms of retinitis. Ophth. Record. p. 485.
31*) —, Punctate form of retinitis. (Internat. mediz. Kongress in Lissabon. Sektion f. Ophth.). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S.
32*) Gräfenberg, Ein Verschluss der A. centralis retinae mit gesundem parapapillären Bezirk. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 349.
33*) Gross, Ueber einen Fall von Verschluss beider Zentralgefässe. Ebd. LVI. S. 257.
34*) Gurwitsch, Aneurysmatische Venenerweiterung in der Netzhaut. (Mosk. Ophth. Ges. 22. II. 05). Westn. Ophth. p. 202.
35*) Hamburger, C., Geheilte Netzhautablösung. (Berl. Ophth. Gesellsch. Sitzung v. 20. Dez. 1906). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. 1907. S. 10. (Durch Punktion wurde eine dauernde Anlegung der Netzhaut erzielt).

36*) H a r m s, Ueber den sog. hämorrhagischen Infarkt der Netzhaut. (Mediz. naturwissenschaftl. Verein Tübingen). Münch. med. Wochenschr. S. 625. (Betont, dass an wirklichen Endarterien kein sog. hämorrhagischer Infarkt zustande komme, sondern mit dem Verschluss der Zentralarterie auch ein solcher der Zentralvene vorhanden sein müsse).

37*) —, Zur Aetiologie der momentanen Obskurationen bei Stauungspapille. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 253.

38*) H e l l e r, S., Erfolge von pädagogischen Sehübungen bei Sehstörungen, insbesondere bei einem Falle von retinitischer Atrophie. (Mit Demonstration eines Patienten). (Vortrag, gehalten in der Ophthalmologischen Abteilung der 78. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte. Stuttgart, 17. September 1906). Ophth. Klinik Nr. 20. (Empfiehlt systematische Sehübungen bei Blindgeborenen nach gelungener Staroperation, bei Sehnerven- und Netzhautleiden, bei Retinitis pigmentosa und bei cerebraler Amaurose).

39*) H i r s c h b e r g, Ein Fall von Embolie der rechten Netzhaut-Schlagader infolge von Aneurysma der Aorta. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov. (69j. Mann, links ophth. Bild des Verschlusses der Zentralarterie. Aneurysma der Aorta und chron. Nephritis).

40) — und F e h r, Die späteren Wandlungen der spezifischen Netzhaut-Aderhaut-Entzündung. Ebd. Oktober. (Der ganze Augenhintergrund ist mit Pigmentherden übersät. Sklerose der Netzhaut- und Aderhautgefässe).

41) — —, Veränderungen der Netzhautmitte. Ebd. Juli. (Das gewöhnliche Bild der Chorio-retinitis centralis bei myopischem Staphylom).

42) H o e v e, van der, Chorioretinitis veroorzaakt door naphthaline bij den mensch (Chorioretinitis durch Naphthalin beim Menschen). Nederl. Tijdschr. v. Gen. II. p. 392.

43*) K a l t, Décollement rétinien et ponction. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 679. (In einem Falle gutes Resultat bei Punktion einer myopischen Netzhautablösung, in zwei anderen Fällen starke Blutung in den Glaskörper).

44*) —, Hémorrhagie en forme de disque de la région polaire postérieure de la rétine. Ibid. p. 427. (28j. Kranke, keine Aetiologie).

45*) K e i p e r, Occlusion of a branch of the central artery of the retina. (Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth Record. p. 449. (Nähere Angaben fehlen).

46*) K ö l l n e r, Ueber das Gesichtsfeld bei der typischen Pigmentdegeneration der Netzhaut. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 128 und (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 207.

47*) K r ö n e r, Striae retinales. Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 1507.

48*) K ü s e l, Beitrag zur Genese der Retinitis atrophicans centralis (K u h n t). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 464.

49*) L a n g e, O., Ueber Symptomatologie und Diagnose der intraokulären Tumoren und deren Verhalten zu den übrigen Körperorganen. V o s s i u s, Sammlung zwangloser Abhandlungen aus d. Gebiete der Augenheilk. Heft 7.

50) —, Differentialdiagnose zwischen Tumor und seröser Ablösung der Netzhaut. (Niedersächs. augenärztl. Vereinigung). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 264. (Empfiehlt die äussere Durchleuchtung der Sklera).

51*) Lapersonne, de, Rétinite exsudative. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 164. (Hyperämische Sehnervenpapille, am oberen Rand derselben eine Exsudation von grauer Farbe).

52*) Le Roux, Gliome rétinien binoculaire. Année méd. de Caen. Juni. (3j. Knabe).

53*) Lundie, Transient blindness due to spasm of the retinal artery. Ophth. Review. p. 129. (69j. und 89j. Mann, sowie ein 22j. Mädchen; zweifelhafte Beobachtungen).

54*) Mackinonn and Bailey, Intra-ocular malignant growths. North-west Medic. Sept. 1905. (Ein Fall von Angiosarkom und Gliom der Netzhaut).

55*) Marple, Retinitis proliferans with development of a system of blood vessels upon the optic nerve. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 101.

56*) Motais, Les verres jaunes et l'hyperesthésie rétinienne. (Société de Méd. d'Angers). Recueil d'Opht. p. 695 et L'Ophtalmologie provinc. 1905. p. 135. (Empfiehlt den Gebrauch von gelben Gläsern).

57*) Ormond, Thrombosis of retinal vessels in both eyes in a boy aged 12. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 373. (Im Anschluss an eine Angina entstanden, daher die Diagnose: Septische Thrombose).

58*) Patterson, Retinitis. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 33. (23j. Mann. Beide Sehnerven angeblich rötlich und um die Macula Flecken. wie bei Retinitis albuminurica).

59*) Péchin, Thrombo-phlébite de la veine centrale de la rétine chez un tuberculeux. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 446. (Vorstehende Diagnose erscheint mehr als anfechtbar. Plötzlich Erblindung und ophth. Sehnervenatrophie mit fadenförmigen Arterien und besser gefüllten Venen).

60*) Prokopenko, Der Einfluss der Vollkorrektion bei Myopie auf die Häufigkeit der Netzhautablösung. Westn. Ophth. p. 598.

61*) Ramsay Maitland, On the treatment of detachment of the retina. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. XXVI. p. 79 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 90.

62*) Reber, Obstructive diseases of the retinal vessels. (Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 448. (Nichts Bemerkenswertes).

63*) Redslob, Zur Therapie der Retinitis pigmentosa durch subkonjunktivale Kochsalzinjektionen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 366. (In zwei Fällen wesentliche Verschlechterung der zentralen S, Einschränkung des Gesichtsfeldes und in einem Falle Auftreten eines zentralen Skotoms).

64*) Reis, Zur Aetiologie und Genese der Lochbildung in der Macula lutea. [Retinitis atrophicans centralis (Kuhnt)]. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 37.

65*) Risley, A case of embolism of the central artery of the retina. (College of Phys. of Philadelphia. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 234. (Typisches ophth. Bild eines Verschlusses der Zentralarterie bei einem 26j. Mann).

66*) Rochon-Duvigneaud, Sur le pronostic et le traitement du gliome de la rétine. Clinique Opht. p. 84.

67*) Sattler, Ueber Behandlung der Myopie. (Internat. mediz. Kongress in

Lissabon. Sektion für Ophthalmologie). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 533 (siehe vorj. Ber. S. 643).

68*) Schapringer, Zur Behandlung der Embolie der Netzhaut-Schlagader. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 358.

69*) Schrader, Ein endarteriitisch erkranktes cilio-retinales Gefässsystem im Zusammenhange mit dem Circulus arteriosus n. optici. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. Ergänzungsheft (Kuhnt'sche Festschr.). S. 80.

70*) Schweinitz, de, Concerning the signs in the retina of persistent high arterial tension and their diagnostic and prognostic import. Ophth. Record. p. 383 and Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 87.

71*) Silberstein, Amaurose nach Paraffininjektion. (Berlin. Mediz. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 626.

72*) Sisson, Glioma of the retina. Ophth. Record. p. 156.

73*) Spéville, de, Gliome de l'oeil gauche. Clinique Opht. p. 83.

74*) Stargard, Die Untersuchung des Gesichtsfeldes bei Dunkeladaptation mit besonderer Berücksichtigung der Solutio retinae. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 353.

75*) Stephenson, Sydney, On the frequency and clinical varieties of opaque nerve-fibres of the retina. The Ophthalmoscope. p. 667.

76*) —, Case of detachment of the retina in a boy? neoplasm. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 124. (9j. Knabe, im Titel das Wesentliche enthalten).

77*) Stevens, Retinal hemorrhages in apparently healtly eye. Ophthalmology. January. (3 Fälle von Blutungen in der Netzhaut, 4 von solchen in den Glaskörper und eine subhyaloide Blutung. Als Ursache wird eine Arteriosklerose angenommen).

78*) Stocké, De hedendaagsche behandeling der ooggrondziekten. Nederl. Tijdschr. v. Gen. II. p. 1064.

79) —, Le décollement rétinien. Clinique Opht. p. 287 et (Société de méd. de Gent). Ibid. p. 58. (Behauptet in 3 Fällen von myopischer Netzhautablösung eine Heilung durch subkonjunktivale Kochsalzinjektionen erzielt zu haben).

80*) Strickler, Retinitis albuminurica. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 184. (45j. Mann).

81*) Takayasu, Zur Kasuistik der Retinitis punctata albescens. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIII. S. 281.

82*) Thilliez, Hémorrhagies chorio-rétiniennes chez des adolescents à la suite d'une période de surmenage physique. Clinique Opht. p. 132 et Journ. des scienc. méd. de Lille. 17 février.

83*) Thompson, Obstruction in a main branch of the central artery of the retina in a subject of interstitial nephritis. Ophth. Review. p. 26. (57j. Mann, im Titel das Wesentliche enthalten).

84*) Tillmanns, Gliosarcoma retinae. (Mediz. Gesellsch. in Leipzig). Münch. med. Wochenschr. S. 2467. (Grosses Gliosarkom zuerst des linken, dann des rechten Auges mit zahlreichen ausgedehnten Metastasen besonders in den langen Röhrenknochen bei einem $2^1/_2$ Jahre alten Mädchen).

85*) Trantas, Ueber Exkreszenzen der Ora serrata. Ophth. Klinik. Nr. 12.

86*) Trantas, Excroissances de l'ora-serrata et leur aspect ophtalmoscopique. Clinique Opht. p. 115.
87*) Uhthoff, Ueber die Behandlung der Netzhautablösung. Vossius. Sammlung zwangloser Abhandl. a. d. Gebiete d. Augenheilkunde. Bd. VI. Heft 8 und (Internat. mediz. Kongress in Lissabon. Sektion f. Ophth.). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 532.
88*) —, Ueber Schädigungen des Auges nach Paraffininjektionen bei Sattelnase. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 77. Vers. in Meran. II. 2. S. 270.
89*) Zentmayer, A case of embolism of a cilioretinal artery. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 613. (Verstopfung eines cilio-retinalen Gefässes gerade an der Papille mit Trübung des entsprechenden Netzhautbezirkes).
90*) —, A case of retinitis proliferans. (College of Physic. of Philadelphia. Section on Ophth.). Ibid. p. 237. (Sog. Retinitis prolifera interna bei einem 20j. Manne ohne nachweisbare Ursache).
91*) —, Pigmentary degeneration of the retina. Ibid. 244. (Typischer Fall).
92*) —, A case of probable bilateral obstruction of the central artery of the retina. Ibid. p. 84. (48j. arteriosklerotischer Mann).
93*) Ziegenspeck, Ein Fall von Netzhautablösung infolge sogenannter präklimakterischer Genitalblutung. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. Ergänzungsheft. (Kuhnt'sche Festschr.). S. 196. (48j. Frau, rechtsseitige partielle Netzhautablösung, Uterus anteflektiert und nach beiden Seiten durch parametrische Stränge fixiert, Perioophoritis und Schleimhautpolypen).

Thilliez (82) teilt zwei Fälle von **Macula-Blutung** mit, die in dem einen Falle auf eine Ueberanstrengung beim Radfahren (es soll eine Hypertrophie des linken Ventrikels bestanden haben) und in dem anderen auf anstrengende Feldarbeiten zurückgeführt wird.

de Schweinitz (70) beschäftigt sich mit dem Verhalten der **Netzhautgefässe** bei **gesteigertem arteriellen Druck,** sowie mit **Netzhautblutungen,** die in den Glaskörper durchbrechen oder bei gleichzeitiger Sklerose der Netzhautarterien zu Retinitis prolifera führen oder mit Glaukom und Netzhautablösung sich komplizieren können, was durch Anführung von Fällen belegt wird.

[Gurwitsch (34) stellte der Moskauer ophth. Gesellschaft einen 19j. Patienten vor, bei dem er als Nebenbefund eine auffallend starke **Vene** der linken **Netzhaut** fand, die von der Papille aus nach innen und unten zog, dann das Gebiet der Macula lutea berührte, wo sich ein grauweisser Herd befand, und dann wieder in die Papille mündete. Auch die übrigen normal verlaufenden Arterien waren stark erweitert. $S = < 0{,}1$. Werncke, Odessa].

Gross (33) teilt einen Fall von **Verschluss beider Zentralgefässe** des rechten Auges bei einer 48j. Frau mit. Anfänglich war

das ophthalmoskopische Bild einer Thrombose der Zentralvene ausgesprochen, später dasjenige einer Sehnervenatrophie. Von den Venen und den früher gut gefüllten Arterien war nichts mehr zu sehen; als Reste einzelner Gefässe waren dünne weisse Stränge vorhanden.

Harms (37) beschäftigt sich mit der Aetiologie der momentanen Obskurationen bei **Stauungspapille**, wobei links das Sehvermögen (absolutes zentrales Skotom) auf Fingerzählen in 4 m herabgesetzt war, rechts nur in mässigem Grade. Bei einer auf dem linken Auge 1 bis 2 Minuten lang eingetretenen Verdunkelung konnte die Augenspiegeluntersuchung vorgenommen werden, die ergab, dass alle vom Opticus ausgehenden Arterienzweige in dünne gelbweisse Stränge ohne jeden Blutgehalt umgewandelt waren. Diese Anfälle werden auf einen **Krampf der Arterienwand** bezogen. Die Allgemeinuntersuchung hatte keine neurologischen Erscheinungen, dagegen eine chronische Herzmuskelinsufficienz und eine Nephritis mit reichlichem Eiweissgehalt ergeben. In der Diskussion wurde dem Bedenken von seiten des Ref. Ausdruck gegeben, dass es sich bei diesem Falle gar nicht um eine Stauungspapille bei intrakranieller Neubildung handle, sondern um eine **Endarteriitis prolifera** der **Arteria centralis**, links stärker wie rechts, mit zeitweiser Unterbrechung der Blutzirkulation, wahrscheinlich verbunden mit einer Myokarditis und einer arteriosklerotischen Schrumpfniere.

Aus dem ausführlich von Schrader (69) mitgeteilten Befunde eines **endarteriitisch** erkrankten **cilio-retinalen Gefässsystems** sei hervorgehoben, dass ein 32j. Kranker rechts ein grösseres absolutes zentrales Skotom (Fingerzählen in 0,3 m) und links ein kleines relatives zentrales ($S = {}^{5}/_{15}$) darbot. Ophth. beiderseits an der Macula chorio-retinale Veränderungen, arteriosklerotische Veränderungen an den cilio-retinalen Arterien und dem Gefässnetz der Ciliararterien.

Schapringer (68) stellt die eigentümliche Meinung auf, dass eine **Embolie** der **Arteria centralis retinae** durch eine Luftblase bedingt sein könne, und schlägt daher vor, in solchen Fällen den Kranken in eine pneumatische Kammer zu setzen und ihn verdichtete Luft einatmen zu lassen oder einen Versuch mit Einatmung von Sauerstoff anzustellen.

Graefenberg (32) bringt zwei Fälle von **Verschluss** der **Arteria centralis retinae**. Im Fall 1 (52j. Mann, Arteriosklerose) war abgesehen von dem ophth. Bilde des Verschlusses der Zentralarterie unmittelbar an die Papille angrenzend ein fünfeckiger Bezirk von normalem Aussehen vorhanden. Später waren konzentrisch um

die Macula angeordnete Blutungen entlang den Gefässen sichtbar. In der Macula eine Anzahl feinster brauner Pigmentpunkte. Der Sehnerv blasste ab und eine in einen weissen Streifen umgewandelte Arterie zog in gewundenem Verlauf zwischen Papille und Macula durch. Der gesunde Netzhautbezirk liess später seine rote Farbe nicht mehr deutlich erkennen. S = $^1/_{10}$ mit exzentrischer Fixation. Die Ursache für das Freibleiben eines parapapillären Bezirks sei entweder darin zu suchen, dass nicht alle Zweige der Zentralarterie verstopft sind, oder dass Gefässstämmchen diesen Netzhautabschnitt mit Blut versorgen, die einen von dem Zentralgefässsystem getrennten Ursprung besitzen. Im Fall 2 war bei einem 23j. Mädchen nach Extraktion des II. Molaris des linken Unterkiefers ein Verschluss der rechten Arteria centralis retinae eingetreten. Auch hier war ein parapapillärer Abschnitt frei geblieben, auch hier drang eine cilioretinale Arterie in den gesunden Bezirk ein. In den gut gefüllten Venen rieselte das Blut deutlich in zentripetaler Richtung. Die Arterien waren äusserst verengt. S = $^6/_6$, Gesichtsfeld hochgradig verengt.

In einem von Uhthoff (88) beobachteten Fall von **Erblindung** nach **subkutaner Paraffininjektion** bei Sattelnase war ophth. das Bild eines Verschlusses der Arteria centralis retinae nach der 3. Injektion (Paraffin von 44° C. Schmelzpunkt, injiziert bei 46—47°) ausgesprochen und blieb die Erblindung bestehen. Man sei geneigt, eine solche Embolie auf eine persistierende Kommunikation zwischen dem rechten und linken Vorhof und so auf einen direkten Uebertritt des Paraffinmaterials aus dem rechten in den linken Vorhof unter Umgehung des Lungenkreislaufes zurückzuführen.

Silberstein (71) machte eine **Hartparaffininjektion** zur Verbesserung einer Sattelnase und unmittelbar darauf trat eine Erblindung des linken Auges mit dem ophth. Zeichen eines **Verschlusses der Arteria centralis retinae** ein.

[Casali (14) hatte Gelegenheit einen Fall von doppelseitiger **Retinitis proliferans** durch längere Zeit hindurch zu beobachten und beschreibt ausführlich den erhobenen Befund. Nach Anführung der anatomischen und klinischen Studien verschiedener Autoren betont Verf., dass in seinem Falle ein enger Zusammenhang zwischen intraokulärer Hämorrhagie und Retinitis nicht zu leugnen sei. Dass nicht immer die intraokularen Hämorrhagien ein solches Krankheitsbild hervorrufen, hat in der Art und Weise des Blutaustrittes seinen Grund. Verf. teilt nicht die Ansicht de Wecker's, dass die an der Papille haftenden Hämorrhagien durch Apoplexie der Sehnerven-

scheiden bedingt seien, sondern glaubt, dass dieselben aus den grossen Gefässen der Papille und der Netzhaut stammen. Das an dem Gefäss hängende Coagulum erzeuge eine reaktive Entzündung der Gefässwandung und es komme zu Neubildung von Bindegewebe, während die Wucherung des Stützgewebes der Netzhaut als eine sekundäre Erscheinung, als Nebenbefund anzusehen sei. Aetiologisch kommen alle Erkrankungen in Betracht, die mit intraokulären Hämorrhagien einhergehen. Oblath, Trieste].

Marple (55) beobachtete bei einer 63j. Frau eine subhyaloide Blutung und ein Skotom entsprechend dieser Stelle, sowie Blutungen und Oedem in dem unteren äusseren Quadranten der Netzhaut. Zugleich waren einige Blutgefässe in weissliche Streifen verwandelt. Im Verlauf von 13 Monaten entwickelte sich von der nasalen **Papillenhälfte** ausgehend ein **Bindegewebe** mit zahlreichen zierlichen **Blutgefässen**, die in den Glaskörper hineinragten und deren Endigungen bei Augenbewegungen schwankten. Die grösseren Gefässe enthielten Blut, die kleineren erschienen leer; auch fanden sich zahlreiche Ektasien und teilweise Unterbrechungen der Blutsäule.

[Filatow (26a) demonstrierte eine 53j. Patientin mit **Retinitis proliferans**; im unteren Teil waren äusserst starke narbige Schwarten vorhanden, die sich bis auf den Sehnervenkopf erstreckten. Oberhalb der Papilla nervi optici befanden sich lange weisse dünne Streifen, über welche die Retinalgefässe unverändert hinüberliefen. Die Ursache blieb unbekannt. Werncke, Odessa].

[Bei einem Korporal, der viel mit **Naphthalin** zu arbeiten hatte, beobachtete van der Hoeve (42) eine **Chorioretinitis** in der Gegend des gelben Fleckes und dazu in der Netzhaut auch einen Kristall, wie man dies bei mit Naphthalin gefütterten Tieren öfters gesehen hat.

Kröner (47) beschreibt einen Fall von **Striae retinales** (Oeller), welche einige Jahre nach der Entstehung einer Netzhautablösung beobachtet wurden. Es war auch eine Anastomosis arteriovenosa in der Netzhaut sichtbar. Schoute].

[Bocci (10) veröffentlicht die Krankengeschichte eines Patienten, der jene Veränderung der Netzhaut zeigte, die gewöhnlich **Chorioretinitis striata** genannt wird. Im beschriebenen Falle war vor mehreren Jahren Retinitis albuminurica vorausgegangen und es bestand ausserdem Sehnervenschwund. Die Netzhautstränge erschienen oft etwas prominent, was leicht durch Bewegungen des Augenspiegels erkannt werden konnte; dies sah man namentlich an den weissen,

glänzenden Strängen. Diese nicht besonders häufige Netzhautveränderung wurde bloss selten beiderseits beobachtet. Nach Casper's Ansicht entsteht die Chorioretinitis striata durch Heilung einer Netzhautablösung. Verf. meint, dass nicht eine Netzhautabhebung im wahren Sinne des Wortes dazu nötig sei, sondern dass bloss ein Entzündungsprozess genüge, der zu Flüssigkeitsansammlung zwischen Netzhaut und Aderhaut Anlass gebe. Nach Resorption dieser Flüssigkeit tritt die Bildung der Stränge ein. Im gegebenen Falle könnte die vorausgegangene Retinitis albuminurica als Ursache für die Striae retinae angesprochen werden, während doch die Heilung einer doppelseitigen Netzhautablösung für die Erklärung des ophthalmoskopischen Bildes schwer anzunehmen ist. Oblath, Trieste].

Ferentinos (26) spricht folgendermassen: „Jedes lebende Wesen hat ein vergängliches Leben. Alle ähnlichen Wesen sterben nicht zugleich, auch nicht alle Körperteile eines Wesens. Bei der **Pigmentatrophie** der **Netzhaut** findet die Altersinvolution frühzeitig statt. Diese Involution tritt schrittweise ein, von den weniger zu den stärker funktionierenden Partien. Je mehr von der Funktionstätigkeit der Netzhaut verloren geht, um so mehr verengern sich die die Netzhaut versorgenden Gefässe. Bis diese Gefässverengerung sich zu den neuen Erfordernissen der Netzhautfunktion angepasst hat, proliferiert das Bindegewebe. Nach der vollkommenen oder annähernden Anpassung schrumpft das Bindegewebe".

Takayasu (81) berichtet über zwei Fälle von **Retinitis punctata albescens** bei Japanern und betont die Aehnlichkeit mit der Retinitis pigmentosa insofern, als auch hier seit Kindheit Hemeralopie und hochgradige konzentrische Einschränkung des Gesichtsfeldes eine gewisse Herabsetzung der zentralen S und Blutsverwandtschaft bestehen.

Koellner (46) untersuchte 18 Fälle von typischer **Pigmentdegeneration** der **Netzhaut**, die fast durchweg schon weit vorgeschritten waren, insbesondere hinsichtlich des Verhaltens des **Gesichtsfeldes.** Das Gesichtsfeld (mit Ausnahme eines Falles) wurde bei Helladaptation mit dem elektrischen Perimeter nach v. Michel aufgenommen, die Objektgrösse war, wenn nicht gesondert erwähnt, 15 mm □. Die Farbenprüfung wurde teils am Perimeter, teils am Nagel'schen Apparat vorgenommen. In diesen 18 Fällen wurde einmal ein typisches Ringskotom nachgewiesen, dreimal (bei Geschwistern) war die Peripherie des Gesichtsfeldes im Gegensatz zum Zentrum besonders ausgedehnt erhalten. In allen übrigen Fällen war, mit einer Ausnahme, bei früheren Untersuchungen nur eine hoch-

gradige konzentrische Einengung festgestellt worden. Bei der genaueren Nachprüfung mit dem lichtstärkeren Objekt des v. Michel'schen Perimeters wurde jedoch in 7 Fällen (einmal einseitig) am Perimeter, in 5 weiteren mit intensiver Lichtquelle das Erhaltensein einer von dem zentralen Gesichtsfeld getrennten peripheren Zone nachgewiesen, während in nur 2 Fällen jede periphere Lichtempfindung erloschen war. Der ophthalmoskopische Befund stand im Einklang mit dem Gesichtsfeld, indem in allen Fällen die Zahl und Grösse der Pigmentschollen in der äussersten Peripherie abnahm bezw. ganz schwand. Auf grund der bisherigen Veröffentlichungen und Beobachtungen werden folgende Haupttypen der Gesichtsfeldstörungen zusammengestellt: 1. Die konzentrische Einengung. 2. Die unregelmässige periphere Einengung. 3. Ringskotome. 4. Konzentrische Einengung bei gleichzeitiger Erhaltung peripherer Gesichtsfeldbezirke. 5. Exzentrisch erhaltenes Gesichtsfeld. 6. Zentrale Skotome und 7. ein normales Gesichtsfeld. Folgende Schlusssätze werden aufgestellt: 1. Die erste bei der Pigmentdegeneration der Netzhaut auftretende Gesichtsfeldstörung ist eine ringförmige; dieses Ringskotom lässt sich auch in fast allen hochgradigen Fällen noch nachweisen, auch wenn am Perimeter eine rein konzentrische Einengung festgestellt wird. 2. Im Einklang damit steht das ophthalmoskopische Bild, das nach dem Zentrum wie nach der äussersten Peripherie hin eine Abnahme der Pigmentdegeneration zeigt, die mit der Gesichtsfeldstörung bis zu einem gewissen Grade parallel geht. 3. Das Verhalten der Gesichtsfeldstörung erklärt sich aus dem anatomischen Verhalten der Ciliararterien bezw. dem anastomosenarmen ringförmigen Gebiet der Chorioidea.

Reis (64) ist der Ansicht, dass die Entstehung der **Lochbildung** in der **Macula** als die Folge eines lokalen Hydrops der Netzhautmitte anzusehen sei. Es handle sich dabei entweder um einen mechanischen Hydrops, sei es infolge Stauung intra- oder post partum, sei es infolge Gefässparalyse durch Kontusion, sei es infolge Gefässveränderungen nach Röntgenbestrahlung, oder um einen dyskrasischen Hydrops infolge von Gefässveränderungen auf konstitutionellem Boden: Arteriosklerose, Lues, Nephritis. Drei Krankengeschichten werden mitgeteilt, in 2 Fällen handelte es sich um ein Trauma (Stockhieb bezw. Schussverletzung) und in einem um eine doppelseitige Erkrankung bei vorausgegangener Neuroretinitis albuminurica, wobei eine ausgedehnte disseminierte Angiosklerose der Netzhautgefässe mit Perivaskulitis bestand.

Küsel (48) beobachtete eine **Lochbildung** in der **Macula** (haarscharf begrenzter, kreisrunder Fleck) des linken Auges bei einem 20j. Mädchen, das im Alter von 6 Jahren eine schwere Diphtheritis durchgemacht hatte. Es fanden sich ausserdem Bindegewebsbildung im Sehnerven und in der Netzhaut, eine Marmorierung der letzteren. Stränge und Wanderkrankung von Netzhautgefässen, sowie eine sichtbare Obliteration der makularen Venenzweige. Es wird angenommen, dass durch Obliteration der das Randschlingennetz der Macula oder die Macula versorgenden Gefässe die Blutzufuhr abgeschnitten und dadurch eine Sequestration der ganzen Macula herbeigeführt wurde.

Stargard (74) untersuchte bei 4 Fällen von **Netzhautablösung** das Gesichtsfeld bei **Dunkeladaptation** und konnte folgendes feststellen: „1) An allen Stellen, wo die Netzhaut abgelöst ist, fehlt die Dunkeladaptation völlig, gleichgültig, ob die Solutio flach ist oder prominiert; 2. eine Herabsetzung der Dunkeladaptation ist nirgends festzustellen, entweder ist die Dunkeladaptation normal oder sie fehlt völlig: 3) die abgelöste Netzhaut kann bei Helladaptation auch normal funktionieren, es kann demnach das Gesichtsfeld für, Weiss und Farben normal oder annähernd normal sein, selbst wenn eine totale Solutio besteht. Nur die Sehschärfe ist dann wegen der unregelmässigen Krümmung der abgelösten Netzhaut herabgesetzt. 4) Legt sich die Netzhaut wieder an, so wird auch die Dunkeladaptation an der betreffenden Stelle wieder normal“.

Cantonnet (13) betont das Vorkommen eines **zentralen Farbenskotoms** bei **Netzhautablösung.** Untersucht wurden 5 Fälle, bei 3 handelte es sich um eine Myopie > 10 D, in je einem Falle waren Nephritis und Trauma vorhanden.

[Um der Frage näher zu treten, welchen Einfluss die **Vollkorrektion** der **Myopie** auf die **spontane Netzhautablösung hat**, beobachtete Prokopenko (60) 45 dementsprechende Fälle aus der Klinik (40) und eigener Praxis (5). Die meisten Netzhautablösungen wurden bei Myopen im Alter von 30—40 Jahren beobachtet. Geschlecht und Beschäftigung scheinen keine wesentliche Rolle zu spielen, wenn auch die Nahearbeit bevorzugt ist. Alle die Fälle verteilen sich auf Myopen von 5—22 D; am meisten Ablösungen wurden zwischen 8 und 10 D beobachtet (16 mal). In 26 Fällen waren mehr oder weniger grosse Sklerektasien diagnostiziert, 4 mal Glaskörpertrübungen, 11 mal makuläre Chorioretinitis. Von diesen 45 Pat. trugen 25 keine Korrektion. Von 4 war es nicht bekannt, was für Gläser sie trugen. Von den restierenden 17 Pat. trug einer — 6,0 D bei M. — 5,0, einer

— 5,5 D bei M. 6,0, einer — 6,0 und — 8,0 D bei 8 M., ein weiterer 6,0 und 7,0 bei 8 D. — Alle übrigen waren meist stark unterkorrigiert. Alles in allem sind von den 45 Fällen von Netzhautablösung nur 2—3 voll oder fast voll korrigiert. Es scheint mithin ein Einfluss der Vollkorrektion auf die Netzhautablösung zu bestehen.

Werncke, Odessa].

Nach Ramsay (61) ist die **Behandlung** der **Netzhautablösung** in der Glasgower Klinik folgende: Bettruhe, beiderseitiger Schlussverband, am 2. oder 3. Tage eine subkonjunktivale Injektion mit Sublimat, Herauslassung der subretinalen Flüssigkeit durch Skleralpunktion und Berücksichtigung des allgemeinen Gesundheitszustandes. Die ganze Behandlung dauere einen Monat. Von 50 auf solche Weise behandelten Fällen haben 27 keine Besserung erfahren und wurden 20 % definitive Heilungen angenommen.

Uhthoff's (87) auf dem internationalen Kongresse in Lissabon erstattetes Referat über die **Behandlung** der **Netzhautablösung** hat 1907 eine erweiterte Form in der Vossius'schen Sammlung zwangloser Abhandlungen auf dem Gebiete der Augenheilkunde erfahren. Uhthoff, der den enormen prädisponierenden Einfluss der Myopie auf die Entstehung einer Netzhautablösung betont, erörtert zunächst die friedlichen therapeutischen Massnahmen und dann die operative Behandlung, wobei von den operativen Eingriffen auszuscheiden sind die Punctio retinae, Injektionen in den Glaskörper, operative Verkleinerung des Bulbus, Drainage, Elektrolyse, Einträufelungen von Jod, Dionin usw. in den Bindehautsack, auch sei die subkonjunktivale Injektion von Kochsalzlösung allein nicht als wirksam anzusehen. Empfohlen wird die Punctio sclerae im Bereich der Ablösung mit nachfolgendem Druckverbande und Ruhelage, auch die herdförmige kaustische Anbrennung der Sklera mit nachträglicher Skleralpunktion oder subkonjunktivaler Kochsalzinjektion.

Trantas (85 und 86) behauptet, dass, wenn man bei der Untersuchung der Peripherie des Augenhintergrundes einen Druck auf die Ciliargegend ausübe, man **Exkreszenzen** der **Ora serrata** sehe. Von einem oder mehreren Punkten der Ora serrata rage ein regelmässig gebildeter, 2—5 cm langer, im Augenspiegelbild weiss oder goldgelb erscheinender Faden ins Augeninnere, der meist an seiner Spitze eine kreisrunde Anschwellung trage, die das Licht stärker als der Faden reflektiere. Unter 120 Fällen, die Tr. mittels dieser Fingerdruckmethode untersuchte, fand er diese Exkreszenzen 26 mal, 20 davon waren kurz und 6 lang. Man treffe sie häufig bei Refraktions-

fehlern, bei Syphilitikern und Alkoholikern; bei letzteren seien sie zumeist goldgelb.

Sydney Stephenson (75) fand **markhaltige Nervenfasern der Netzhaut** unter 4212 Kindern in 0,68 %, bei 2325 männlichen in 0,86 % und bei 1887 weiblichen in 0,47 %.

Aus der Veröffentlichung von Lange (49) über die Symptomatologie und Diagnose der intraokulären Tumoren ist die Beobachtung eines doppelseitigen angeborenen **Glioms der Netzhaut** zu erwähnen. Abgesehen von einem subkonjunktivalen Lipodermoid linkerseits bei der Mutter bemerkt der Verf. folgendes: „dass das Kindchen in der Nacht zum 2. Juli 1891 geboren wurde, nachdem am. Abend zuvor ein von mir selbst miterlebtes, jeder Beschreibung spottendes, fürchterliches Unwetter über Braunschweig sich entladen hatte, wodurch die Kreissende im höchsten Grade aufgeregt und beängstigt worden war, was von der Mutter auch bisher noch als Ursache der Erkrankung des Kindes angesehen wird.“ Die Dauer der Erkrankung betrug 2 Jahre, 10 Monate und 18 Tage. Metastasen waren in den Schädelknochen vorhanden und im Verlaufe auf beiden Augen eine akute Panophthalmie mit Phthisis bulbi aufgetreten. Später aber wucherten Geschwulstmassen nicht bloss intra- sondern auch extraokular.

Sisson (72) führt folgende Fälle von **Netzhautgliom** an: 1. 6j. Knabe, einseitiges Gliom im glaukomatösen Stadium, vorläufig noch kein Recidiv; 2. 2$^1/_2$j. Knabe, linksseitiges Gliom; 3. 18monatliches Kind, durchgebrochenes Gliom eines Auges, Exenteratio orbitae. Tod nach 4 Monaten; 4. 6monatliches Mädchen, doppelseitiges Gliom. Tod nach 4 Monaten.

de Spéville (73) bringt die Krankengeschichte eines **Netzhaut-Glioms** und **-Pseudo-Glioms**. Das Netzhautgliom war bei einem 3j. Mädchen auf dem linken Auge entstanden. Mikroskopisch exophytes Gliom. Kein Recidiv. Das Pseudogliom betraf das linke Auge eines 6monatlichen Kindes. Die mikroskopische Untersuchung des enukleierten Auges ergab die Zeichen einer abgelaufenen Infektion. Es bestand eine Verschliessung des Fontana'schen Raumes, Verwachsungen der Ciliarfortsätze mit der Linse und eine Netzhautatrophie. Zugleich war noch eine Arteria hyaloidea persistens nachzuweisen.

Rochon-Duvigneaud (66) führt 8 Fälle von **Netzhautgliom** an: 1. 25monatliches Mädchen, Entfernung eines gliomatösen, im Stadium glaucomatosum befindlichen Auges. Nach 2 Monaten Exenteratio wegen Lokalrecidivs und Tod 4 Monate später; 2. 8monat-

licher Knabe, Entfernung wie bei 1. 6—7 Monate später Exenteratio wegen Lokalrecidivs, nach 2 Monaten Recidive an den Augenlidern und an der Basis cranii und Tod nach einem Monat. 3. 15monatliches Kind, auf einem Auge Gliom im 1. Stadium. Bei der mikroskopischen Untersuchung des Sehnerven zeigte sich ein kleiner Gliomherd in letzterem. Tod 7 Monate später. Unterdessen hatte sich auch ein Gliom auf dem anderen Auge entwickelt; 4. 30monatliches Mädchen, rechtes Auge. Die Heilung wurde nach 13 Jahren konstatiert; 5. 4monatliches Mädchen, rechtes Auge, definitive Heilung; 4j. Mädchen, einseitiges Gliom, Heilung nach Ablauf von 19 Monaten festgestellt; 8. 2½j. Mädchen, einseitiges Gliom, nach Ablauf von 10 Monaten kein Recidiv.

---

12. Krankheiten des Sehnerven.

Referent: Prof. v. Michel.

1*) Baader, Beitrag zur Kasuistik der Neuritis retrobulbaris. Inaug.-Diss. Tübingen.

2*) Bichelonne, De la névrite optique „a frigore". Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 127. (Eine einseitige Neuritis optici mit Uebergang in Atrophie und Erblindung bei einem Soldaten soll durch eine Erkältung herbeigeführt worden sein).

3*) Brewerton, Spurious optic neuritis. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 153 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 122. (9j. Kind, Schwellung beider Sehnerven in der Höhe von 1 mm).

4*) Bull, The treatment of progressive atrophy of the optic nerve, due to acquired syphilis, by subconjunctival and intraorbital injections of sublimate of mercury. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 340. (Eine Besserung trat in 25 Fällen nicht ein).

5*) Coover, The high frequency current in non toxic amblyopia. New-York med. Journ. Oct. 1905. (In 8 Fällen von nichttoxischer Amblyopie soll durch häufige Anwendung des elektrischen Stromes eine bedeutende Besserung des Sehvermögens eingetreten sein).

6*) Coppez, Deux cas de cécité par sinusite sphenoïdale. Clinique des Hôpit. de Bruxelles. 24 mars.

7*) Delneuville, Névrite optique rétro-bulbaire complication de sinusite sphénoïdale. Revue oto-rhin.-laryng. belge. Janvier. (Im Titel das Wesentliche enthalten).

8*) Dor, H., Névrite inflammatoire tuberculeuse des nerfs optiques. (Société de méd. de Lyon). Revue générale d'Opht. p. 363. (Angeblich Neuritis optici mit normalen Funktionen, die seit 3 Jahren besteht, bei einem Tuberkulösen).

9*) Faith, Pseudo-optic neuritis. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 427. (19j. Kranke, die Höhe der Schwellung der Papille soll 4—5 D betragen haben).

10*) Fejér, Beiträge zur Frage der Quecksilberbehandlung zur Sehnervenatrophie. (Bericht üb. d. II. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 78 und Szemészet. Nr. 3—4. (Der Nutzen der Quecksilberbehandlung ist ein problematischer, vielfach ein schädlicher).

11) Filatow, Retinitis proliferans. Sitz. d. Opht. Ges. in Odessa. 5./18. XII. 1906.

12) Fleischer, Ueber einen retrobulbären Tumor (Sehnerventumor?) mit Einbuckelung des Bulbus. (Vereinigung württemb. Augenärzte). Ophth. Klinik. Nr. 13.

13*) Friedmann, Monocular primary optic atrophy. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 616. (30j. Mann, Aetiologie wird nicht erwähnt).

14*) Galezowski, Atrophie du nerf optique consécutive à un phlegmon du sac lacrymal. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 31.

15*) Golowin, Die Sehnervengeschwülste und deren operative Behandlung. Westn. Ophth. p. 119.

16*) Guichemerre et Rochon-Duvigneaud, Névrite optique à évolution bénigne, dans un cas de suppuration cutanée consécutive à une piqûre d'insecte. Clinique Opht. p. 51. (Eine Entzündung des linken Sehnerven, die am 14. Tage nach Insektenstich aufgetreten war, wird in Verbindung mit der dadurch hervorgebrachten Allgemeininfektion gebracht. Es trat Heilung ein).

17*) Harbridge, Monocular blindness. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 39. (49j. Mann, angeblich einseitige Erblindung durch ophth. sichtbaren Spasmos der Zentralarterie der Netzhaut. Ausserdem bestanden Migräneanfälle und Verdacht auf Tabes).

18*) Harman, Bishop, Hyaline degeneration of the optic disc. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 53. (An der linken Sehnervenpapille war hyalines Material angehäuft und fanden sich glitzernde Stellen an der Macula).

19*) Hubbell, Uniocular inflammation of the optic nerve and retina. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 318. (Verf. erwähnt nur, dass er 18 Fälle von einseitiger Erblindung des Sehnerven und der Netzhaut beobachtet habe).

20*) Kayser, Ueber einen eigenartigen ophth. Befund. (Vereinigung württ. Augenärzte). Ophth. Klinik. Nr. 13.

21*) Kirschstein, Wie kommt die plötzliche Amaurose bei Paraffin-Injektionen an der Nasenwurzel zu Stande? Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 37.

22*) Knapp, A., Hereditäre Opticusatrophie. (Uebersetzung aus der amerik. Ausgabe. Vol. XXXIII). Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 200.

23*) Kowalewski, Familiäre Opticus-Atrophie. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 114.

24*) Leitner, Neuritis retrobulbaris (ungarisch). Szemészet. Nr. 1.

25*) Meissner, Ein Fall von einseitigem Empyem der Nebenhöhlen der Nase mit Beteiligung des Auges. Wien. med. Wochenschr. Nr. 32.

26*) Onodi, Ueber die Pathogenese der durch Nasenleiden verursachten kontralateralen Sehstörung und Blindheit (ungarisch). Orvosi Hetilap. Nr. 52.
27*) —, Die Sehstörung und Erblindung nasalen Ursprungs bedingt durch Erkrankungen der hinteren Nebenhöhle. Arch. f. Laryngol. und Physiol. Bd. 17. Heft 2.
28*) —, Zu dem Vortrag über kontralaterale Sehstörungen und Erblindung nasalen Ursprunges. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 429.
29*) —, Beiträge zur Lehre der durch Erkrankung der hintersten Siebbeinzelle und der Keilbeinhöhle bedingten Sehstörung und Erblindung. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 47.
30*) —, Die Aetiologie der kontralateralen Sehstörung und Erblindung nasalen Ursprunges. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 153 und Ophth. Klinik. Nr. 20.
31*) Ramsay Maitland and Sutherland, Spindle-shaped enlargement of the blind spot associated with congestion of the optic disc. Ophth. Review. p. 1.
32) Schmidt-Rimpler, Vier Fälle von Erblindungen durch Orbitalaffektionen. (Verein d. Aerzte in Halle a./S.). Münch. med. Wochenschr. S. 1044.
33*) Schuster, Zur Kasuistik kristall-ähnlicher Gebilde des Auges. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 363.
34*) Seaman, Cholesterin crystals in the vitreous with optic atrophy. Ophth. Record. p. 139. (55j. Kranker, Ursache unbekannt).
35*) Strickler, High frequency current in optic neuritis an amblyopia. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 126. (Angeblich Besserung).
36*) Thorner, Ueber Glaukom und Sehnervenatrophie. Charité-Annalen. XXX. S. 582. (Betont insbesondere differential-diagnostisch die Verschiedenheit der funktionellen Sehstörungen).
37*) Veasey, A case of fulminant retrobulbar neuritis. Ophth. Record. p. 613.
38*) Würdemann and Hogue, Treatment of partial optic and retinal atrophy by electricity and massage. (Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ibid. p. 451. (Im Titel das Wesentliche enthalten).
39) Zentmayer, A case of retrobulbar neuritis due to sinusitis. New-York med. Journ. January.

Baader (1) liefert die Krankengeschichte von 14 Fällen von sog. **Neuritis retrobulbaris acuta;** 11 von ihnen betrafen das weibliche Geschlecht, meistens sind es jugendliche Individuen mit einem Durchschnittsalter von 25 Jahren. Charakteristisch sei ein in allen Fällen vorhandenes zentrales, verschieden grosses, meist horizontal ovales relatives oder absolutes Skotom. In keinem der Fälle waren beide Augen betroffen. Es wird bemerkt, dass die Aetiologie dunkel sei, in zwei Fällen wurde eine Erkältung als Ursache angegeben, Lues und Tuberkulose konnte in einzelnen Fällen nicht ausgeschlossen und in anderen an einen Zusammenhang mit anämischen Zuständen gedacht werden.

[Leitner (24) berichtet über einen Fall von **Neuritis retro-**

bulbaris acuta bei einem 15jährigen Mädchen. An beiden Augen war eine hochgradige Papillitis ohne Lichtempfindung vorhanden. Eine Schwitzkur mittelst Salicyl und Pilokarpin verbesserte das Sehen soweit, dass schon nach 3 Tagen beiderseits grosse zentrale Skotome nachzuweisen waren. Nach 3 Wochen war eine volle Sehschärfe vorhanden, das Gesichtsfeld war von normaler Ausbreitung, und nur noch ein kleines parazentrales Skotom zu finden, welches auch bald verschwand. Im Einklang mit der subjektiven Besserung nahm auch die Stauung am Augenhintergrunde allmählich ab, doch stellte sich schon nach 3 Wochen eine Dekoloration der Papillen ein. Das Bild der Sehnervenatrophie wurde immer ausgesprochener, dabei blieb aber die Funktionstätigkeit des Auges in jeder Richtung vollkommen gut. v. Blaskovicz].

Ein Fall von sog. **Neuritis retrobulbaris** fand nach der Mitteilung von Meissner (25) seine Erklärung in dem Nachweis eines **Empyems der Nebenhöhlen der Nase.** Nach Abtragung eines grossen Teils der mittleren Muschel und Freilegung der Siebbeinzellen war dem Eiter, der nach der Orbita durchzubrechen drohte, freier Abfluss verschafft und trat eine rasche Besserung des Sehvermögen sein.

Coppez (6) veröffentlicht einen Fall von **postneuritischer Atrophie** bei Eiterung in den **Siebbeinzellen** und der **Keilbeinhöhle.** Zugleich bestanden Exophthalmos und Lähmung des N. abducens. In einem weiteren Fall bestand eine Atrophie beider Sehnerven, links mit Erblindung und rechts mit Herabsetzung der S auf $^1/_6$ der normalen. Zugleich bestand eine Anästhesie im Bereiche der beiden ersten Aeste des Trigeminus. Die Keilbeinhöhle erschien gesund.

Onodi (26, 27, 28, 29 und 30) — der sich mit anatomischen eingehenden Studien über die verschiedenen Formenverhältnisse beschäftigt hat, die sich auf die innige Beziehung zwischen Canalis und Sulcus opticus und zwischen hinterster Siebbeinzelle und der Keilbeinhöhle beziehen — war in der Lage, auf grund dieser Untersuchungen die anatomische Grundlage der **kontralateralen Sehstörungen und Erblindungen nasalen Ursprungs** festzustellen. Seine Beobachtungen beziehen sich auf folgende Fälle: 1. Die linke hinterste Siebbeinzelle bildet die mediale Wand des rechten Canalis opticus. 2. Die rechte hinterste Siebbeinzelle bildet die untere und mediale Wand des Canalis opticus auf beiden Seiten und die Wand des ganzen Sulcus opticus. 3. Die rechte hinterste Siebbeinzelle bildet die Wand des ganzen Sulcus opticus. 4. Die rechte hinterste Siebbeinzelle bil-

det die Wand des rechten Drittels und des mittleren Drittels des Sulcus opticus. 5. Die linke Keilbeinhöhle bildet die untere Wand des rechten Canalis opticus. 6. Die linke Keilbeinhöhle bildet die untere Wand des rechten Canalis opticus und die Wand des rechten Drittels und des mittleren Drittels des Sulcus opticus. 7. Die linke Keilbeinhöhle bildet die untere und mediale Wand des Canalis opticus auf beiden Seiten und die Wand des ganzen Sulcus opticus. 8. Dasselbe Formverhältnis mit dem Unterschied, dass die rechte untere und mediale Wand des Canalis opticus nur zum kleinen Teil von der linken Keilbeinhöhle, zum grösseren Teil von der rechten Siebbeinzelle gebildet wird. 9. Die linke Keilbeinhöhle bildet die untere und mediale Wand des linken Canalis opticus und die untere Wand des rechten Canalis opticus und die Wand des ganzen Sulcus opticus. 10. Die rechte Keilbeinhöhle bildet die Wand des mittleren Drittels des Sulcus opticus. Fortleitung von Entzündungen, physiologische Knochendehiszenzen, zirkulatorische Störnngen können eine kontralaterale Erkrankung in der Form einer kanalikulären Neuritis oder Atrophie des Sehnerven hervorrufen. Knochendefekte können die Fortleitung einer Entzündung bedingen, auch kann die verschieden starke Scheidewand zwischen der Keilbeinhöhle und dem Canalis opticus eine schützende Rolle spielen. Nachdem die Tatsache eines kausalen Zusammenhanges einer einseitigen, einer doppelseitigen oder einer kontralateralen Sehstörung und Erblindung bei Erkrankung der hintersten Siebbeinzelle und der Keilbeinhöhle feststeht, hänge die Ausgestaltung des exakten klinischen Bildes von weiteren pathologisch-anatomischen Untersuchungen ab.

Kirchstein (21) nimmt bei **plötzlicher Erblindung** bei **Paraffininjektionen** an der **Nasenwurzel** an, dass Paraffin in die Arteria centralis retinae gelangt und zwar durch Vermittlung der Lymphspalten in der Augenhöhle und besonders um die Gefässe, wodurch das Lumen der Arterie komprimiert werde. Das Paraffin komme noch flüssig an das Gefäss, werde durch dessen pulsatorische Anschwellungen in den Sehnerven hineingezogen und erstarrend und von der Nervenscheide umschlossen übe es einen Druck auf die Zentralarterie aus.

Maitland Ramsay (31) und Sutherland (31) behaupten eine **Spindelform** des **blinden Fleckes** in Fällen von sog. **sympathischer Reizung** zu finden und meinen, dass man daraus auch die Gefahr einer kommenden sympathischen Entzündung zu erkennen im stande sei.

Bei einem 39j. Mann war nach der Mitteilung von Veasey (37) eine beiderseitige **Erblindung** innerhalb 12 Stunden aufgetreten. Der Urin enthielt wenig Albumen und hyaline Cylinder. Nach 6 Tagen fand sich eine homonyme Hemianopsie und ophth. eine **Sehnervenatrophie.**

Galezowski (14) beobachtete bei einer **Dakryocystitis** mit Ausgang in Eiterung eine der erkrankten Seite entsprechende **Sehnervenatrophie** mit verwaschenen Grenzen und engen Gefässen, besonders arteriellen.

Kowalewski (23) stellte zwei Geschwister mit **familiärer Opticus-Atrophie** vor. Die ältere Schwester, 35 J. alt, führte den Beginn ihres Leidens auf das 25. Lebensjahr zurück, der Bruder, 21 J. alt, bemerkte erst seit kurzer Zeit eine Herabsetzung der S. Beiderseitige Neuritis optici mit sekundärer Atrophie war bei einem 4., an Wassersucht gestorbenen Kinde vorhanden. Das dritte noch lebende Kind (jetzt 26 Jahre alt) besitzt normale S. Die Eltern haben normale S, während ein Bruder der Mutter wegen des gleichen Augenleidens Militär-Invalide ist.

A. Knapp (22) beschreibt 8 Fälle von **hereditärer Opticusatrophie** innerhalb dreier Generationen in einer Familie. In der ersten Generation (Grossvater) bestand ein zentrales Skotom bei normalem peripherem Gesichtsfeld, in der zweiten (Mutter) eine konzentrische Einengung des Gesichtsfeldes mit Farbenblindheit, in der dritten (3 Kinder unter 6) die gleichen Verhältnisse wie bei der Mutter. Ophth. Atrophie der temporalen Papillenhälfte und Abblassung der medialen.

P. Schuster (33) beobachtete bei einem 37j. Mann, dass bei normalen Funktionen beide **Sehnervenpapillen** intensiv weiss, unregelmässig zackig, aber scharf begrenzt waren, in den zentralen Teilen ca. 2 Dioptrien geschwellt. Die Gefässe waren von normalem Kaliber, in ihrer Mehrzahl von der Gefässpforte an bis zu einem, um höchstens einen Papillendurchmesser vom Papillenrand entfernten Punkte eingescheidet. Die ganze Papillenmasse war zusammengesetzt von einem Mosaik glitzernder, teils kugeliger, teils mehr scholliger **Konkremente,** die eine unregelmässige Begrenzung sowohl gegen die Hyaloidea, wie nach dem Papillenrand hin verursachten; bei der durchscheinenden Natur der ganz kristallähnlichen Gebilde konnte man den Eindruck gewinnen, dass sie weit in die Tiefe, bis zur Lamina cribrosa, reichten. Besonders bei Betrachtung der oberen Papillenteile schien es, als sei eine glashelle, glitzernde Maulbeere in das Gewebe versenkt. Zugleich bestand eine offenbar kongenitale

Trübung der linken Linse in Form von supranukleär zentral gelegenen, bläulichen, annähernd in Sternform angeordneten Punkten.

Kayser (20) beobachtete bei einem 7j. Knaben einen rechtsseitigen ziemlich erheblichen Exophthalmos mit gleichzeitiger **Stauungspapille** und Beweglichkeitsbeschränkung des Auges nach oben. Zugleich war eine Einbuckelung der ganzen Bulbuswand von oben her festzustellen. Es wird ein **Sehnerventumor** angenommen und zugleich, dass bei Augenbewegungen derselbe gegen die Wand des Bulbus anstosse und sie eindrücke.

[In einer Fortsetzung seiner Arbeiten über **Sehnerventumoren** spricht Golowin (15) über deren operative Behandlung. Zuerst unterzieht er die beiden von ihm hochgeschätzten Operationsmethoden für die Orbitalchirurgie, die von Knapp und die von Krönlein, einer eingehenden Kritik. Auch die Modifikationen dieser Operationen von seiten anderer Autoren bespricht G. Die Knapp'sche Operation (Eingang von der Conjunctiva des Auges zwischen Bulbus und Lidern) oder deren Modifikationen hält G. für viele Fälle nicht geeignet, weil der Eingang zur Orbita eng ist, besonders im Falle von Eventualitäten, dieses fällt bei der Krönlein'schen Operation weg. Was den Effekt dieser beiden Operationen betrifft, so spricht er zu Gunsten der Krönlein'schen Operation, denn nach der Statistik von Domela waren bei der Knapp'schen Operation in ca. $26^3/_4$% der Fälle vollständiger Verlust des Auges, in 21% Atrophie, nach der Krönlein'schen war dagegen kein Verlust während der Nachbehandlung zu verzeichnen. Endlich sei zu Gunsten der Krönlein'schen Operation angeführt, dass sie nicht durch die Conjunctiva ihren Weg nimmt, auf diesem Wege (Knapp) sei immerhin eine Infektion möglich, da die Conjunctiva nicht so gut desinfiziert werden könne. Bei der Knapp'schen Operation sei dagegen der grosse Vorteil, dass sie im allgemeinen leicht ausführbar ist. Alle diese Vorteile beider Operationen sucht G. in einer Kombination beider zusammenzufassen. G. proponiert daher folgendermassen vorzugehen: Zuerst werden zwei bogenförmige Hautschnitte am oberen Orbitalraum (in den Augenbrauen) und am unteren gemacht, die im äusseren Winkel zusammentreffen. Nach Durchschneidung der Fascia tarso-orbitalis geht G. in die Tiefe, wobei er das Periost nicht ablöst, es sei denn, dass eine Entfernung wegen Miterkrankung indiziert ist. Es lässt sich eventuell jetzt die Operation ausführen, wenn nicht, nur dann geht G. weiter. Er verlängert den Schnitt nach aussen, von der Stelle aus, wo die beiden bogenförmigen Schnitte zusammentrafen, und führt die

Krönlein'sche Operation aus, aber auch womöglich mit Erhaltung des Periost. Was die extraduralen und subduralen Tumoren betrifft, so proponiert G. die extraduralen wie gewöhnlich mit dem Sehnerven zusammen zu exstirpieren, die subduralen dagegen nach Aufschneidung des Sehnerven nur auszulöffeln und die Scheide zur Stütze des Bulbus zu erhalten, wenn nicht sicher eine Malignität vorliegt. Dieser Vorschlag beruht auf den Untersuchungen von G., wonach die subduralen Sehnerventumoren meist nicht malign sind, sondern eine blosse Elephantiasis darstellen. Für diese beiden letzten Operationen proponiert G. die Namen Exstirpatio totalis resp. Exstirpatio subvaginalis, ferner für die von ihm eben beschriebene Operation, falls der Knochenschnitt nicht notwendig wurde, Orbitomia simplex und bei Ausführung der Knochenresektion: Orbitomia ossea.

Werncke, Odessa].

---

13. Störungen des Bewegungsapparates des Auges.

Referenten: Professor Dr. **W. Schoen** und Dr. **M. Thorey** in Leipzig.

1*) Adam, Ueber normale und anomale Netzhautlokalisation bei Schielenden. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 110.

2*) Antonelli, Frequenza e patogenesi dello strabismo negli eredo-sifilitici. Riv. ital. di Ottalm. Gennajo.

3*) Asmus, Ueber die Frühbehandlung des Schielens nach Worth. (Bericht üb. d. 16. Vers. Rheinisch-Westfäl. Augenärzte in Düsseldorf). Ophth. Klinik. S. 334. (Bericht über Worth's Buch).

4) Bárány, Untersuchungen über den vom Vestibularapparat des Ohres reflektorisch ausgelösten rhythmischen Nystagmos und seine Begleiterscheinungen. Beitr. z. Physiol. und Pathol. d. Bogengangsapparates. Berlin, Coblenz.

5) Bernheimer, Ueber Störungen von Blickbewegungen. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 77. Vers. zu Meran. II. 2. S. 280.

6*) Bernstein, The substitution of advancement for tenotomy in the surgical treatment of deviations of the recti. Americ. Journ. of Ophth. p. 88.

7*) Best, Ueber Unterdrückung von Gesichtsempfindungen und ihre Beziehungen zu einigen Amblyopieformen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 493.

8*) Bettremieux, Traitement du strabisme visant l'innervation de convergence par une intervention chirurgicale portant exclusivement sur l'oeil fixant. (Rapport par Monthus). (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 615.

9*) Bielschowsky, Ueber Störungen der absoluten Lokalisation. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 226.
10*) — und Ludwig, Das Wesen und die Bedeutung latenter Gleichgewichtsstörungen der Augen, insbesondere der Vertikalablenkungen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXII. p. 400.
11*) Block, Beroepsnystagmus. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 519.
12*) Bourdeaux, Le strabisme convergent des myopes, sa cure par un nouveau model de diploscope. Clinique Opht. p. 20.
13*) Bourgeois, Avancement capsulo-musculaire par doublement et adossement du muscle. Archiv. d'Opht. T. XXVI. p. 356.
14*) Colburn, Hypertropia. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 227.
15*) —, Report of a case of hypertropia. Ibid. p. 265.
16*) —, Fixation of the external rectus muscle in nystagmus and paralysis. Americ. Journ. of Ophth. p. 85.
17*) Delbarre, Étude clinique sur le traitement du strabisme concomitant interne. Thèse de Paris.
18*) Dixey, A new stereoscope. The Ophthalmoscope. p. 451.
19*) Duane, Unilateral rotary nystagmus. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 63.
20*) —, Unilateral rotary nystagmus. Ophth. Record. p. 465.
21*) Elschnig, Bemerkungen über die „wahre Hypertrophie" der äusseren Augenmuskeln. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIII. S. 3.
22*) Engau, Klinisch-statistische Mitteilungen über die in der Giessener Augenklinik beobachteten Fälle von Strabismus divergens. Inaug.-Diss. Giessen.
23*) Foster, Importance of early recognition and treatment of squint. (Colorado State Med. Assoc.). Ophth. Record. p. 546. (Titel deckt den Inhalt).
24*) Frank, Mortimer, Voluntary divergence. (Chicago Ophth. Society). Ibid. p. 118.
25*) Fröhlich, Ueber einseitige Atropinisation bei Strabismus convergens concomitans. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 1.
26*) Geisler, Strabismus sursum vergens mit konsekutivem Tortikollis (Heilung durch Tenotomie des M. rectus superior). Ebd. Bd. II. S. 374.
27*) Grimm, Das zentrale Skotom bei angeborener Amblyopie und Schielamblyopie. Inaug.-Diss. Halle a./S.
28*) Hamburger, C., Retraktionsbewegungen des Auges. (Berlin. Ophth. Gesellsch. Sitzung v. 20. Dez. 1906). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. 1907. S. 10.
29*) Hauschild, Ueber Gleichgewichtsstörungen der Augen. (Med. Ges. z. Chemnitz). Münch. med. Wochenschr. S. 324.
30*) Howe, On the lifting powers of the adductors and tensile strength of the recti. Americ. Journ. of Ophth. p. 198.
31*) Jackson, Relations of the superior and inferior recti muscles to convergent squint. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 324.
32) Marcus, Notes on a peculiar phenomenon in cases of partial iridoplegia. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 58.
33*) Miller, Höhenschielen. Münch. med. Wochenschr. S. 107.

34*) Muntendam, Een geval van medebeweging van het bovenste ooglid. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 499.
35*) Muskens, Angeboren nystagmus. (Angeborener Nystagmos). Ibid. S. 1284.
36) Piekema, Oogafwijkingen bij onze kinderen. Tijdschrift voor kinderverzorging. p. 49 und 57.
37*) —, Asthenopie en hoofdpijn (Asthenopie und Kopfschmerzen). Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. S. 451. (Nichts Neues).
38*) Powers, Operation of a case of convergent strabismus. (San Francisco Society of Eye, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 43.
39*) Reber, A study of convergence and its defects, including an analysis of four hundred and forty-one cases of exophoria. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ibid. p. 325.
40) Reddingius, Beperking der voorwaarts-bewegingen en beperking van de werking der beeldgrootte. Nederl. Tijdschr. v. Gen. II. p. 1674.
41) —, Fusie en fixatie. Ibid. p. 1737.
42*) Remy, Relation et explication de deux faits curieux propres a éclairer le processus du strabisme. Recueil d'Opht. p. 149.
43*) —, Mécanisme des projections dans la vision binoculaire. Ibid. p. 210.
44*) Rochon-Duvigneaud, Tuberculose probable des muscles de l'oeil. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. 440.
45*) —, Double exophtalmie chronique déterminée par une sclérose tuberculeuse des muscles intra-orbitaires. Archiv. d'Opht. p. 129.
46*) Roosa, A case of convergent strabismus, the Panas operations. The Post-Graduate. July.
47*) Ruppert, Welche Bedeutung hat der nach dem Drehen um die Körperlängsachse auftretende Nystagmos für die Beurteilung des Zustandes des Nervensystems. Inaug.-Diss. Leipzig, Zentralbl. f. innere Medizin. Nr. 19 und (Mediz. Gesellsch. zu Magdeburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1443.
48*) Schirmer, Konvergenzschielen und Tränenträufeln. (Mediz. Verein in Greifswald). Deutsche med. Wochenschr. S. 84.
49*) Schoen, Epilepsie und Höhenschielen. Wien. klin. therap. Wochenschr. Nr. 37.
50*) —, Das Schielen, Ursachen, Folgen, Behandlung. München. J. F. Lehmann.
51*) —, Paradoxes Doppelsehen. Zeitschr. f. Psycholog. und Physiol. d. Sinnesorgane. Bd. 35. 1904. S. 134.
52*) Stargardt, Neue Bestrebungen in der Schieltherapie. (Med. Gesellsch. in Kiel). Münch. med. Wochenschr. S. 577.
53*) Steinert und Bielschowsky, Ein Beitrag zur Physiologie und Pathologie der vertikalen Blickbewegungen. Ebd. S. 1613 und S. 1664.
54*) Stirling, Rekurrierende schmerzhafte Augenmuskellähmung. (Gekürzte Uebers. aus der amerik. Ausgabe). Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 291.
55*) Stutzer, Ueber Schielen und Schielbehandlung. (Allg. ärztl. Verein zu Cöln). Münch. med. Wochenschr. S. 1136.
56*) Theobald, A case of pronounced inward and downward squint in near vision, with binocular fixation and normal muscle balance in distant vision. Americ. Journ. of Ophth. p. 257 and Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 218.

57*) Tödter, Ein Beitrag zur isolierten Blicklähmung nach oben und unten. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 102.
58*) Valk, Dextrophoria. Americ. Journ. of Ophth. p. 100.
59*) Vallet, Contribution à l'étude du traitement orthoptique du strabisme. Thèse de Paris.
60*) Wiesinger, Neuere Methoden der Schielbehandlung. (Gesellsch. d. Charitéärzte in Berlin). Deutsche med. Wochenschr. S. 1475 und Münch. med. Wochenschr. S. 998.

Stirling's (54) Kranker, 28 Jahre alt, mit **rückfälliger** schmerzhafter **Augenmuskellähmung** hatte den ersten leichten Anfall vor 10 Jahren, schwerere Anfälle seit 3 Jahren. Sie dauern einige Tage mit heftigen Schmerzen in Auge und Schläfe. Linke Pupille weiter, 6,5 mm, rechte 2 mm. Links Akkommodationslähmung. Am dritten Tage waren vollständige Ptosis und Bewegungshemmung nach aussen vorhanden. In 6 Monaten verschwanden die Erscheinungen bis auf die Lähmung der innerlichen Muskeln und leichten Exophthalmos, welche blieben. Die Anfälle wiederholten sich alle 2—4 Wochen. Der Kranke litt noch an Verstopfung und Verdauungsbeschwerden. Sonstige nervöse Störungen fehlten. Druck auf das Auge war nie schmerzhaft. Der Sitz des Leidens muss in der Nähe des Ganglion Gasseri sein. Verf. nimmt Toxämie infolge der Dyspepsie an. Ein anderer Fall betraf eine stillende Negerin, die vielleicht an Syphilis litt. Die Erkrankung begann mit Lidschwellung und heftigen Augenschmerzen; dann folgte Abducenslähmung. Alles verschwand in vier Wochen unter antispezifischer Behandlung.

Tödter (57) teilt zwei Fälle von **Blicklähmung** nach **oben** und **unten** mit; ob sie isoliert war, bleibt zweifelhaft, da beidemale Doppelbilder vorhanden waren, die nicht näher beschrieben sind. Im ersten Fall konnte der Kranke willkürlich nicht nach oben schauen, wohl aber unter Führung eines fixierten Objektes; die Konvergenz war erschwert. Im zweiten Falle dauerte die vermutlich durch zerebrale Embolie veranlasste Lähmung nur wenige Stunden. Kongenitale Ptosis mit Blicklähmung ist häufig hereditär.

Valk (58) beobachtete häufiger Fälle, wo die **seitliche Bewegung beider Augen** nach rechts oder links **eingeschränkt** war, wo also anscheinend ein Internus und ein Externus schwach war. Er nimmt einen angeborenen Zustand an. Normalerweise erreicht die Beweglichkeit nach innen 55°, oben 35°, aussen und unten je 50°. In jenen Fällen sind die konjugierten Bewegungen um 10—20° vermindert. Asthenopische und neurasthenische Beschwerden sind stets zugegen. Verf. erzielte Heilungen durch Vornähung des schwachen

Muskels mittelst einer Schleife in der Sehne. Von rhythmischen oder anderen Uebungen hält er nicht viel.

Steinert (53) und Bielschowsky (53) beschreiben eine unvollständige **assoziierte Lähmung** der **Blickbewegungen** bei einem Paralytiker. Die auf einen bestimmten Gegenstand gerichteten Augen behielten die Fixation bei, wenn der Kopf des Kranken um die Frontalachse gesenkt oder gehoben wurde. Es waren also diejenigen Bewegungen unbeeinträchtigt, die nach Breuer auf Erregungen der Vestibularisendigungen in den Bogengängen des Labyrinths zurückzuführen sind. Der Sitz der Läsion ist oberhalb, aber in nächster Nähe des 3. Kernpaares, da sämtliche Kortikalbahnen für die Vertikalbewegungen (willkürliche und reflektorische) betroffen sind. Einige Wochen nach dem auslösenden paralytischen Insult folgten die Augen auch einem langsam nach oben geführten Gegenstand, dagegen war willkürliches Nachobenschauen oder Fixieren eines Gegenstandes, der oben in das Gesichtsfeld gebracht wurde, unmöglich. Im Gegensatz zu Feilchenfeld (siehe diesen Ber. 1904. S. 434) erklären die Verff. dies damit, dass ein wiederholt einwirkender Netzhauteindruck Anlass zu kleinen Einstellungsinnervationen gibt. Obgleich klein, können diese sich doch zu einem ausgiebigen Effekt aufsummieren, wie er wegen der erschwerten Innervationsleitung von Anfang an und auf einmal auch nicht annähernd erreichbar war.

Schoen (50) legt in einem Buche seine zwölfjährigen Erfahrungen seit regelmässiger Beobachtung des **Höhenschielens** nieder. Die Wichtigkeit des Höhenschielens trat allmählich, aber immer klarer hervor. Es äussert seinen Einfluss eigentlich auf jedem Abschnitt der Lehre vom Schielen und klärt viele Dunkelheiten und Widersprüche auf. — Eine abgekürzte Wiedergabe des Inhalts ist hier nicht möglich, es können nur einzelne Punkte hervorgehoben werden. Die Formdefinition des Schielens lautet: Schielen ist derjenige Zustand, wo die Einstellungspunkte sich nicht unter einander und nicht mit dem Einrichtungspunkte decken und wo der Aufmerksamkeitspunkt mit einem der beiden Einstellungs- oder Akkommodationspunkte, aber nicht mit dem Einstellungs- oder Konvergenzpunkt zusammenfällt. Seinem Wesen nach ist das Schielen der Kampf gegen das Doppeltsehen, das Ringen, entweder nach dem physiologischen zweiäugigen oder dem pathologischen, aber aus Mangel an besserem, dienlichen, einäugigen Einfachsehen. Offenbares und latentes Schielen sind dem Wesen nach nicht verschieden. Das zweite Hauptstück befasst sich mit der Identitätsfrage, ferner mit dem was als physiologischer Naturzustand anzusehen ist,

und stellt fest, dass angeboren und physiologisch nicht gleichbedeutend sind. Viele Kinder erleiden bei der Geburt infolge langer Wehendauer eine Schädigung. Es sind diejenigen, welche mehr oder weniger asphyktisch zur Welt kommen, aber sich erholen. Bei den sich nicht erholenden Totgeborenen findet man Blutungen an vielen Körperstellen, so auch an den Augenmuskeln. Ferner werden besonders betont die physiologische Unterdrückung der Doppelbilder sowie die physiologische Konvergenz bei starker Akkommodation, welche für Schielvorgänge von Bedeutung sind. Das dritte Hauptstück bringt die Untersuchungsmethoden und Einteilungsprinzipien. Das vierte Hauptstück behandelt die Schielursachen und Schielformen. Die fünf Schielursachen sind: 1. Zentrale Störung und Minderwert eines Auges. 2. Störungen der Innervation und deren Wirkung. 3. Missverhältnis zwischen Brechkraft und Achsenlänge. 4. Missverhältnis zwischen Konvergenzimpuls und dessen Wirkung. 5. Missverhältnis zwischen Akkommodationsimpuls und dessen Wirkung. Typische Schielformen gibt es 10, obgleich dazu noch Abarten kommen. I. Strabismus divergens ex neglectu. II. St. paralyticus. III. St. nativus verticalis simplex. IV. St. vertico-divergens removens. V. St. accommodativus-convergens simplex. VI. St. Vertico-convergens removens. VII. St. divergens simplex. VIII. St. divergens ex fatigatione. IX. St. di- und convergens ex fatigatione. X. St. convergens quoad distantiam. Wesentliche neue Momente sind das angeborene Schielen infolge von Muskelschädigung während der Geburt, dann das Zusatzschielen zur Unschädlichmachung von Doppelbildern mittelst Abschiebens und endlich die Entartung der Muskeln durch Ueberanstrengung und Ermüdung. Unter Beachtung dieser Momente stellt sich heraus, dass das Wesentliche sowohl der Gräfe'schen als der Donders'schen und nervösen Theorie zu Recht bestehen bleibt. Das fünfte Hauptstück handelt vom Doppelsehen und seiner Vermeidung, nämlich erstens der Erzwingung zweiäugigen Einfachsehens und zweitens der Erzielung einäugigen Einfachsehens. Unter diesem gemeinsamen Gesichtspunkte erscheinen vereinigt das Zukneifen eines Auges, das Abschieben eines Doppelbildes peripheriewärts durch Steigerung des Schielwinkels oder Zusatzschielen und Unterdrückung eines Doppelbildes. Die Amblyopie ex anopsia und die vermeintliche Erlernung einer neuen Sehrichtungsgemeinschaft werden hierbei ausführlich besprochen. Das sechste Hauptstück bespricht die nervösen Erscheinungen, welche Ausstrahlungen der zur Beseitigung des Doppelsehens aufgewandten angestrengten Innervation sind. Dazu gehören

eine Menge Störungen, deren Ursachen bisher völlig dunkel waren, und für die es höchstens eine Pseudoerklärung, als „nervös“, „neurasthenisch“ u. s. w. gab: Kopfschmerzen, Migräne, Erbrechen, Schlaflosigkeit, Schwindel, Hemianopsie, Herz-, Magen-, Vagusneurose, Verstopfung, Basedow'sche Erkrankung, Diabetes, Albuminurie, Haarschwund, Akne, Angiosklerose, Veitstanz, Nachtschrecken, Schwindel, Neurasthenie, Hysterie, Epilepsie; von einer Reihe dieser Symptome, nämlich von Albuminurie und Diabetes, betont Verf. übrigens nur die Möglichkeit einer solchen Aetiologie, besonders auch deshalb, weil eine andere Erklärung fehlt. Das Höhenschielen ist vor allem wirksam, weil die geringsten Abweichungsgrade, die bei wagerechtem Schielen gar nicht in Betracht kommen, schon das Sehvermögen gründlich stören und irgendwie überwunden werden müssen. Das siebente Hauptstück handelt von der Diagnose, der Erkennung latenten Schielens, der Differentialdiagnose zwischen primärem und abschiebendem Zusatzschielen und der Prognose. Letztere ist wesentlich günstiger geworden durch die Kenntnis des Höhenschielens, da eine Menge Fälle nach Ausgleichung desselben hinter der Brille heilen, welche früher widerspenstig blieben. Die Narkose ist ein wichtiges differential-diagnostisches Hilfsmittel. Aus dem achten Hauptstück über die Behandlung und Prophylaxe des Schielens ist hervorzuheben, dass die Häufigkeit der Operationen bedeutend abnimmt infolge der Ausgleichung des Höhenschielens. Als neuer Gesichtspunkt tritt zu Tage, dass es bei der Schielbehandlung sich keineswegs bloss darum handelt, unter allen Umständen das Schielen zu beseitigen, sondern vorzüglich um die Verhütung okulärer und nervöser Folgen, weil das Schielen in seinem bemerkbarsten Bruchteile Zusatzschielen und Selbsthilfe der Natur sein kann. Verf. schliesst damit, dass die Prophylaxe in der Zuchtwahl bezüglich Beckenweite bestehen würde.

Im Anschluss an die Schrift des Ref. (siehe diesen Ber. 1904 S. 692) über **Höhenschielen, Herz-, Magen- und Vagusneurose** berichtet Miller (33) über zwei von ihm beobachtete Fälle. Eine junge Dame hatte ein Höhenschielen von 2° und verlor nach Ausgleichung desselben Migräne, Herzklopfen, Schwindel, Platzangst. Sie konnte wieder Treppen steigen, Eisenbahnfahren und schlief wieder. Bei dem zweiten Fall, einem 24jährigen Mädchen, konnte Verf. die Ansicht des Referenten, zum grossen Teil beruhten die nervösen Erscheinungen bei Höhenschielen auf der Schwierigkeit, wagerechte Linien zur Vereinigung zu bringen, in sehr sinnreicher Weise bestätigen. Er stellte oder setzte die Kranke vor 70 qcm grosse Tafeln, mit wagerechten

Linien mit 8 mm Abstand und 1 mm Dicke. Nach wenigen Sekunden erblasste die Kranke, wurde unruhig und klagte über Schwarzwerden vor den Augen. Nach Ausgleichung des Höhenschielens ertrug die Kranke den Anblick der Tafel anstandslos beliebig lange. Auch bei weiteren Untersuchungen war das Ergebnis immer ähnlich. In allen Fällen wurde durch Korrektur mit Prismen voller und nachhaltiger Heilerfolg erzielt. Die Vagusreizung mit allen ihren Weiterungen hatte also den letzten Grund im Höhenschielen und wurde durch dessen Ausgleichung beseitigt.

Die wichtigsten Folgerungen, welche Schoen (49) bezüglich der Abhängigkeit der **Epilepsie** vom **Höhenschielen** zieht, sind folgende: Bei der genuinen unkomplizierten Epilepsie handelt es sich um einen Reiz im Gehirn, der, wie es scheint, immer in einem Augenfehler, meistens in Höhenschielen, besteht; d. h. die Gesichtslinie des einen Auges liegt höher wie die des anderen. Das Höhenschielen entsteht wahrscheinlich durch lange Dauer der Geburt; das Kind ist mehr oder weniger asphyktisch zur Welt gekommen. Es sind Blutungen in die Muskeln der Augen erfolgt, die bei totgeborenen Kindern sich massenhaft finden. Das Kind sucht unwillkürlich die fehlerhafte Stellung der Augen zu einander durch Innervationsanstrengung zu überwinden und gewöhnt sich daran, diese so lange wie möglich dauernd aufrecht zu erhalten. Diese Innervationsanstrengung macht sich früher oder später bei jedem mit solchen Leiden Behafteten fühlbar in nervösen Störungen, namentlich Ausstrahlungserscheinungen, wozu auch die Epilepsie gehört. Der gewohnheitsmässigen Muskelinnervationsanstrengung gelingt es, das Höhenschielen anfangs ganz oder grösstenteils verdeckt zu halten. Fast niemals, höchstens bei Kindern, findet man gleich den ganzen Betrag. Allmählich wird der offenbare Betrag grösser. Sobald das Höhenschielen irgendwelche Störungen veranlasst, muss die Innervationsanspannung allmählich ausgeschaltet werden. Die Innervationsanstrengung der Augenmuskeln tritt wieder ein, sobald auch nur einen Augenblick ohne Brille zu sehen versucht wird. Die Heilung der Epilepsie ist nur möglich, erstens, wenn die Kranken geistig im Stande sind, die bei der Untersuchung gestellten Fragen zu beantworten; zweitens darf der Fall nicht zu alt sein und drittens dürfen noch keine sekundären Veränderungen im Gehirn und keine Verblödung eingetreten sein. Bei Kindern wird oft schon mittels der ersten Brille Heilung erreicht. Bei Erwachsenen ist dazu viel längere Zeit, sowie häufige Brillenänderung nötig. Sofortige Heilung nach Aufsetzen der ersten Brille, wie mit einem

Zauberschlag, kommt zwar ausnahmsweise vor, darf aber durchaus nicht erwartet werden.

Ruppert (47) untersuchte 115 Personen und fand, dass bei Nervösen der **Drehnystagmos** bei Drehung des Körpers um die Längsachse früher und stärker eintrat, als bei Nervengesunden.

Nach Antonelli (9) beruht das **Schielen** häufig auf Belastung, namentlich auf **ererbter Syphilis.** Der Sitz der Störung kann im nervösen Zentralapparat sein oder in den Muskeln, ähnlich dem Stottern, oder in Astigmatismus und Hemmungsbildungen im Auge. Alle diese Störungen verhindern die Ausbildung eines gleichmässigen zweiäugigen Einrichtungsreflexes.

Remy's (43) Arbeit enthält spekulative Betrachtungen über **Projektion,** Identität u. s. w. im Anschluss an sein Amblyoskop. ohne dass eine bestimmte Meinung ausgesprochen würde. Auch das paradoxe Doppelsehen wird berührt.

Reber (39) berichtet über 433 Fälle von **Exophorie** und erblickt darin nicht einen leidenden, sondern einen **atavistischen** beziehentlich Entartungszustand. Die Konvergenzfähigkeit soll durchschnittlich 10—11 Meterwinkel betragen. Als Rückhalt müssen immer zwei Drittel davon bleiben. Für die Ferne ist Ver- und Aufdecken die beste Probe. Für die Nähe ist das Maddox'sche Stäbchen besser als das senkrecht brechende Prisma. Neun Zehntel aller Fälle von Auswärtsschielen sind über 20 Jahre alt. Der Grad ist am geringsten bei Uebersichtigkeit, steigt bei Kurzsichtigkeit und ist am höchsten bei Antimetropen. Es gibt eine asthenische (Insufficienz), eine sthenische (anatomische) und eine neurasthenische Form. Höhenschielen muss immer ausgeglichen werden, weil dasselbe sowohl Aus- wie Einwärtsschielen stark beeinflusst.

Bourdeaux (12) hat gefunden, dass **Kurzsichtige** häufig nach **innen schielen,** wenn man vollständig ausgleicht. Er erklärt dies aus einer Gewohnheit, auf ihren Fernpunkt zu konvergieren, und empfiehlt zur Abgewöhnung Uebungen mit dem Remy'schen Diploskop.

Nach Engan's (22) Zusammenstellung ist **Auswärtsschielen** bei Frauen häufiger, besonders das einäugige, im Vergleich zum abwechselnden. Die Entstehung erfolgt zwischen 15. und 25. Lebensjahre. Vererbung lässt sich in einzelnen Fällen nachweisen. In 52 Fällen bestand doppelseitige Kurzsichtigkeit, in 58 doppelseitige Uebersichtigkeit. Unter den Myopen finden sich die höheren Grade beim Auswärtsschielen. In 16 Fällen war der Erfolg von Schieloperationen gut, in 15 nur mässig.

Adam (1) zieht folgende Schlüsse: Zwei Drittel aller **Schielenden haben anomale Lokalisation,** besonders dann, wenn die Sehschärfe, unausgeglichen, über $^1/_{20}$ und unter $^1/_2$ ist. Zuweilen, besonders bei zeitweilig Schielenden, finden sich normale und anomale Lokalisation nebeneinander. Die Pseudofovea hat bald höhere bald niedrigere Sehschärfe als die entsprechende Stelle des Fixierauges. Zweiäugiges Sehen findet sich selten, Tiefenwahrnehmung nie. Zum Gesichtsfelde tragen beide Augen bei. Nur der anomal Lokalisierende kann mit dem Schielauge an richtiger Stelle sehen. Die Unterschiede zwischen normaler und anomaler Lokalisation sind beträchtlich, Schwanken des Anomaliewinkels, Mangel an Verschmelzungsneigung und Tiefenwahrnehmung, ungleicher Wettstreit. Zum Entstehen ist gleichbleibende Ablenkung und gewisse Sehschärfe nötig. Bei Lähmungen tritt sie nicht ein. Richtige Lokalisation stellt sich nach der Operation rasch wieder her.

Bezüglich Schoen's (51) im Bericht 1904 nicht berücksichtigter Schrift über **paradoxes Doppelsehen** sei hier folgendes nachgetragen: Das paradoxe Doppelsehen, sowie das Dreifachsehen beruht meistens auf Stellungswechsel. Wenn man das zweite Auge nur ganz kurz aufdeckt und ihm keine Zeit zu Einrichtungsbewegungen lässt, verwandelt sich das paradoxe Doppelsehen in das gesetzmässige und verschwindet das dritte Bild. Es fallen somit die Gründe für Annahme einer neugebildeten Sehrichtungsgemeinschaft fort.

Bielschowsky (9) untersucht die Frage, ob die **falsche Verörtlichung** eines Auges mit **Lähmungsschielen** dem primären oder sekundären Schielwinkel entspricht. Bei dauernder oder bevorzugter Fixation mit dem gelähmten Auge verörtlicht dasselbe fehlerfrei, ausgenommen vielleicht im äussersten Bezirk des gelähmten Muskels. Das nicht gelähmte Auge, wenn es für gewöhnlich schielt, verörtlicht fehlerhaft, und zwar wächst der Fehler gegen den gelähmten assoziierten Muskel hin, obwohl nach der entgegengesetzten Seite vorbei getastet wird. Der Fehler pflegt kleiner zu sein als bei Parese, aber grösser als der Unterschied zwischen primärem und sekundärem Schielwinkel. Schliesst man das gelähmte Auge aus, so verörtlicht das nicht gelähmte bald wieder richtig, während beim gelähmten der paretische Fehler zurückkehrt. Vereinzelt verörtlichen beide Augen fehlerhaft, auch wenn das nicht gelähmte dauernd im Gebrauch ist. Der Fehler (spastische) des gesunden Auges ist aber sehr klein im Vergleich zum Schielwinkel und paretischen Fehler, der an Grösse dem Schielwinkel sehr nahe steht. Während beim

Fixieren des gesunden Auges, wenn die Sekundärablenkung ständig ist, der spastische Fehler eine Anpassung an die dauernd abnorme Innervation darstellt, unter welcher beide Augen bei Fixation mit dem gelähmten stehen, ist sie im zuletzt erwähnten Falle zwar der Ausdruck für einen verhältnismässig zu raschen Ablauf der Blickbewegung im Bereich des dem gelähmten Muskel assoziierten, aber genetisch noch unerklärt.

Dass **Gesichtsempfindungen** durch den Willen oder die Gewohnheit **unterdrückt werden** können — z. B. haben geübte Mikroskopiker, die gewohnt sind, das nicht fixierende Auge geöffnet zu halten, auf diesem während des Mikroskopierens ein absolutes zentrales Skotom —, gestattet nach Best (7) vielleicht eine Erklärung der hysterischen Amblyopie und Amaurose, indem hier die richtige psychische Innervation zur Aufnahme der Netzhautbilder gelitten hat. Sie erklärt ferner die Amblyopie der Schielenden. Beim konkommitierenden Schielen ist die Amblyopie, soweit sie nicht etwa angeboren ist, nur eine funktionelle Hemmung, kein echter Verlust an Sehvermögen; denn stets tritt durch Uebung Besserung der Sehschärfe ein. Dass diese meist schon jahrelang bestehende Hemmung vollständig verschwinde, ist nicht zu erwarten, wenn das andere Auge täglich nur auf einige Zeit verbunden wird und die Fähigkeit, ungewohnte Innervationen einzuüben, nicht besonders entwickelt ist.

Grimm (27) berichtet über 19 Fälle **angeborener Amblyopie**. Der Nachweis eines zentralen Skotoms gelang 12mal, 7mal nicht. Von letzteren hatten 2 hochgradigen Astigmatismus. Es wurde die gewöhnliche einäugige Perimetriermethode angewandt, ausserdem die zweiäugige nach Schuster und Hess.

Bielschowski (10) und Ludwig (10) beschränken in einer ausführlichen Arbeit über das Wesen und die Bedeutung **latenter Gleichgewichtsstörungen**, insbesondere der **Vertikalablenkungen**, den Begriff der latenten Gleichgewichtsstörungen (Heterophorie) auf solche, die durch mechanische Verhältnisse am Auge selbst verursacht sind (z. B. Paresen), und schliessen solche nervöser Natur (z. B. latente Konvergenz bei Hyperopie), wozu sie auch die sog. Insufficienz der Konvergenz rechnen, aus. Bei der Untersuchung müssen daher alle nervösen Momente, Akkommodation und Konvergenz und auch der Fusionszwang, der eine auch nach Aufhebung des Binokularsehens andauernde Ausgleichsinnervation hervorruft, möglichst ausgeschaltet werden. Die Prüfung geschieht mit rotem Glas, Maddoxzylinder und abwechselndem Zu- und Aufdecken der Augen. Um

den ganzen Betrag der Ablenkung manifest machen zu können, werden diese bei sonst unverdeckten Augen überkorrigiert, bis Doppelsehen eintritt; es ist dann anzunehmen, dass die Ausgleichsinnervation vollständig erschlafft und dass nach Vertauschung des Prismas mit dem Maddoxzylinder ungefähr der ganze Betrag der Ablenkung manifest ist. Es wurden nun Untersuchungen angestellt über Beziehungen zwischen Heterophorien insbesondere Vertikaldivergenz und den sog. Neurosen, über deren Ergebnisse hier schon berichtet ist (siehe vorig. Ber. S. 653). 2 Krankengeschichten zeigen, dass auch nach dem Aufhören asthenopischer Beschwerden Neurasthenie und andere nervöse Beschwerden fortdauern können (allerdings war auch niemals genaue Ausgleichung des Höhenschielens versucht worden. Der Ref.). Eine durch muskuläre Asthenopie hervorgerufene Verschlechterung des Allgemeinbefindens bei Neurasthenie könne auch Krankheitserscheinungen an denjenigen Organen, z. B. Magen, Herz, eintreten lassen, die von Haus aus minderwertig sind. Mit Rücksicht auf die allerdings seltenen Heilungen von Reflexepilepsie durch Nasenbehandlung u. s. w. sei auch die Möglichkeit einer gelegentlichen Heilung durch Augenbehandlung zuzugeben. Die latenten Vertikalablenkungen werden eingeteilt in 1) strabotische Ablenkungen mit gleichmässig grosser Ablenkung in allen Blickrichtungen, 2) Ablenkungen mehr paretischen Charakters. Die Hebung und Senkung der Blickebene bewirkt keine, die Seitenwendung dagegen beträchtliche Aenderung der Vertikalablenkung. Die Prüfung der Seitwärtsneigung liess hierbei in ca. der Hälfte der Fälle den Obliquus superior als relativ insuffizient erkennen. Therapeutisch können bei der ersten Gruppe Prismen, bei Ablenkungen $> 3^0$ auch Operationen versucht werden, bei der zweiten Gruppe kommen besonders die geraden Vertikalmotoren desjenigen Auges für die Operation in Frage, das, während die Ablenkung am grössten ist, schläfenwärts gerichtet ist. Die dritte Gruppe der verhältnismässig seltenen alternierenden Hyperphorie wurde (vgl. diesen Ber. 1904. S. 65) früher schon besprochen, in die vierte gehört die sog. Cyklophorie (latente Rollung der Augen), die aber rein wohl kaum vorkommt, sondern unter Gruppe 2 fällt.

Colburn (14, 15) erzählt einen Fall von **Höhenschielen** von 9^0 mit Einschränkung der Aufwärtsbewegung des anderen Auges um 10^0. Dreimal wiederholte Vornähung des Rectus superior des ersten und zwei wiederholte Rücklagerungen des entsprechenden Muskels des anderen Auges besserten nur vorübergehend. Untersuchung des Rectus inferior — Sehne des ersten Auges ergab end-

lich ein breites Bindegewebsband, welches die Aufwärtsbewegung hinderte. Ausschneidung dieses Bandes beseitigte dauernd das Leiden. Nach der ersten Operation entstand Astigmatismus von 5 D. Achse 90°. Allmählich verminderte er sich auf 3 D.

Geissler's (26) Kranker, ein 18j. Jüngling, hatte **Höhenschielen** des rechten Auges und drehte den Kopf nach links. Doppelsehen hatte er seit 6 Jahren. Es wurde traumatische teilweise Lähmung des Obliquus superior dexter mit nachfolgender Zusammenziehung des Rectus superior dexter angenommen. Rücklagerung des rechten Rectus superior beseitigte in wenigen Tagen die Höhenabweichung, die schiefe Kopfhaltung und das Doppeltsehen, auch hinter rotem Glas.

Theobald (56) behandelte ein Mädchen, welches neben hypermetropischem Astigmatismus, geringer Anisometropie, für die **Ferne** Gleichgewicht oder eine **Höhenabweichung** von höchstens $^1/_2$°, für die **Nähe** dagegen eine solche von 6 bis 7° und ausgesprochenes **Einwärtsschielen** hatte. Es gelang Verf. nicht, die Kopfschmerzen und die reichlichen neurasthenischen Erscheinungen zu beseitigen.

Auch Hauschild (99) hat die Ergebnisse und Behauptungen Schoen's über die Häufigkeit der **Störungen im Höhengleichgewicht** der Augen und deren **Folgen** für das **Nervensystem** nachgeprüft. Er fand Höhenablenkungen bei 178 Gesunden in 34,8%, 109 Neuropathen (Neurasthenie, Hysterie, Migräne) in 33$^1/_3$%, 63 Epileptikern in 38,9% der Fälle. Der Grad der Höhenablenkung war $^1/_4$—1$^1/_2$°, nur in 4 Fällen mehr als 1$^1/_2$°. Asthenopische Beschwerden bestanden in 8 Fällen, 6 davon waren Neurastheniker oder Hysteriker und die Augenbeschwerden „zweifellos" nur sekundär, nach Korrektion trat Besserung ein (! Ref.). Die Neurasthenie oder Hysterie selbst sei aber nicht oder nur vorübergehend, Migräne nur in einzelnen Fällen, Epilepsie nie andauernd gebessert worden. Schoen selbst berichte über auffallend wenig Heilerfolge bei Epilepsie (begründete dieses aber auch überzeugend uad erklärte aus einer grossen Zahl vorläufig nur einige herauszugreifen. Ref.). H. schliesst sich den Einwänden Bielschowski's gegenüber Schoen an und fügt deren neue hinzu, gibt aber schliesslich zu, dass für die Beurteilung des Einflusses der Höhenablenkung nur der Erfolg der Behandlung massgebend sein könne.

Schirmer (48) stellte ein 16j. Mädchen mit **Einwärtsschielen** und **Tränen** vor. Von den Hirnnerven waren 3. 4. 6. 7. und 8. mangelhaft entwickelt. Am 3. waren nur Heber und Senker ver-

schont. Die Tränenwege waren durchgängig. Das Tränen rührte von der Lähmung her. Die Absonderung war normal. Die Nerven dafür laufen im Facialis, stammen aber aus dem Glossopharyngeus-Kern.

Hamburger (28) zeigte eine Frau mit **angeborener Bewegungsstörung** des Auges. Nach oben und unten waren die Bewegungen frei. Auswärtsbewegung war unmöglich und bei Einwärtsbewegung wurde das Auge tief in die **Augenhöhle hineingezogen.**

Mutendam's (34) Kranke mit **angeborener Ptosis** und Lähmung des oberen Rectus konnte durch **seitliche Bewegungen** des **Unterkiefers** und durch Zubeissen das schlaffe **Oberlid heben.** Bei der Oeffnung des Mundes hob sich das Lid nicht.

Elschnig (21) zeigt, dass es sich in March's Fall nur um den **Kontraktionszustand** eines normalen, in vivo ausgeschnittenen **Muskels** handelt.

Rochon-Duvigneaud's (44 und 45) Kranker hatte während Lebzeiten beiderseits Exophthalmos. Nach dem Tode fand sich **tuberkulöse Sklerose** sämtlicher **Augenmuskeln.**

Howe (30) befestigt unter Kokain eine kleine Zange an der Bindehaut über dem Externus, welcher mitgefasst wird. Eine Schnur läuft über eine Rolle und trägt am anderen Ende eine Schale, in welche Wasser gegossen wird, bis das Auge den Blick gerade aus nicht mehr einhalten kann. Es fand sich, dass der **Internus** 10 bis 18, im Mittel 14 Gramm **zu heben** vermag. Um einen toten Augenmuskel zu zerreissen, bedarf es zwischen 2 und 5 Kilo.

[Ein akut aufgetretener und bald wieder verschwundener **Nystagmos** bei einem Postbeamten wird von Blok (11) als Berufserkrankung aufgefasst.

Muskens (35) beschreibt einige Fälle von **angeborenem Nystagmos** bei Patienten mit Bildungshemmungen und Degenerationszeichen. Er sucht die Ursache des Nystagmos im Cerebrum, wahrscheinlich im Mittelhirn. Schoute].

Colburn (16) legt bei **Nystagmos** und **Lähmung**, wenn das Auge hauptsächlich nach aussen abgelenkt ist oder wenn in dieser Lage der Nystagmos am stärksten ist, den Musculus externus bloss und näht ihn an das Periost des äusseren Augenhöhlenrandes so an, dass das Auge geradeaus sieht.

Duane (19, 20) beschreibt einen Fall von **Nystagmos** des **linken Auges**, der bei einer 24j. Frau auftrat, vertikaldistante Doppelbilder verursachte und beim Blick nach links mehr rotatorisch, beim Blick nach rechts mehr senkrecht war. Sehschärfe, Refraktion beiderseits

gleich, Gleichgewichtsstörung war ausser geringer Konvergenzschwäche nicht nachweisbar.

Frank (24) zeigte ein 14jähriges Mädchen mit Nystagmos. Sie konnte **willkürlich divergieren.** Die Sehschärfe betrug bei leichtem myopischen Astigmatismus beiderseits = 6/9. Für gewöhnlich sah sie einäugig, konnte aber auch beide Augen einrichten.

Bernstein (6) empfiehlt an Stelle der Rücklagerung die **Vornähung** und besonders das Verfahren von Weeks. Rücklagerung kommt nur noch bei schwachen Graden von Insufficienz und der Konvergenz und bei Höhenschielen von 2—3° in Betracht. Bei 4° soll man schon vornähen.

Bettremieux (8) durchschneidet bei **Strabismus convergens,** wenn optische Mittel erfolglos sind, den **Internus** des fixierenden Auges, und glaubt so den Eintritt von sekundärem Auswärtsschielen vermeiden zu können. In 9 von 10 Fällen war das Ergebnis gut.

Bourgeois (13) empfiehlt eine **Kapsel-Muskelvornähung,** besonders beim Externus. Es wird ein halbmondförmiges Stück aus der Kapsel herausgeschnitten, dann die zwei Nadeln eines Fadens vorn durch die Sehne gestochen, unter ihr nach hinten geführt und durch Sehne und Bindehaut ausgestochen. Das zwischenliegende Stück der Sehne wird wund gemacht und gefalten. Ausserdem näht man die Kapselwunde.

Delbarre (17) stellt das Verfahren dar, wie es am Hotel Dieu in Paris gegenüber dem **Einwärtsschielen** gehandhabt wird, ohne neue Gesichtspunkte zu bieten.

Dixey's (18) **Stereoskop** ist einfach und billig und dient zur Uebung mit Kroll's Bildern. Aufgeklappt dient der Kasten als Stütze. Man hat die Hände frei. Die Linsen können der Pupillenentfernung angepasst werden. Ametropen müssen mit Brille untersuchen.

Fröhlich (25) hält die **Atropinisierung** des **fixierenden Auges** nach Worth für wirksamer, als die doppelseitige. Während der einseitigen Atropinisierung ist auf die Möglichkeit einer Amblyopie des ursprünglich fixierenden Auges zu achten. In einem Falle wechselten Schielen und Amblyopie unter der Behandlung herüber und hinüber, in einem anderen trat mit dem Schielen keine Amblyopie, aber falsche Projektion auf.

Weil die Recti superior und inferior stark einwärtsdrehende Wirkung haben, glaubt Jackson (31), man müsse die **Rücklagerung** nicht bloss auf die Sehne des Internus beschränken, sondern auf diejenige dieser Muskel ausdehnen.

Powers (38) **lagerte** bei einem Kranken nach Panas' Methode die **Interni zurück** mit gutem Erfolge.

Rémy (42) beobachtete einige der Fälle, in denen Divergenz bestand, wenn nicht akkommodiert wurde, dagegen Einwärtsschielen, so wie die Akkommodation ins Spiel kam. Die Neigung nach auswärts meint Verf. durch **Uebungen** mittelst seines **Diploskops** geheilt zu haben, das Einwärtsschielen trat an dem Diploskop nicht auf, so lange beide Augen darin nur farbige Scheibchen sahen, dagegen sofort, wenn dem einen Auge Buchstaben geboten wurden. Das schielende Auge sah dann gleichnamige Doppelbilder der ihm sichtbaren farbigen Scheibchen. Wurden auch an deren Stelle Buchstaben gebracht, so wurden deren Bilder unterdrückt.

Roosa (46) empfiehlt bei **Strabismus convergens** die Operation nach Panas, unter allgemeiner Anästhesie. Der Verband wird am nächsten Tage entfernt, bei Untereffekt wird während der Heilung Atropin eingeträufelt, bei Uebereffekt wird Gymnastik angewendet.

Stargardt (52) und Stutzer (55) empfehlen im Anschluss an Worth's Arbeit „Das Schielen" (1905) die **Behandlung** des **Strabismus convergens** möglichst frühzeitig zu beginnen und zwar durch Vollkorrektion und — um der Amblyopie vorzubeugen — durch Atropinisierung oder Verband des besseren Auges und durch Uebungen mit dem Worth'schen Amblyoskop.

Vallet (59) empfiehlt die **orthoptische Behandlung** des **Einwärtsschielens** bei 5jährigen allein, bei 12jährigen nach der Operation. Sie ist unumgänglich. Das Amblyoskop verdient den Vorzug vor dem Stereoskop.

Wiesinger (60) gibt Anschauungen von Schoen und Worth über das Schielen wieder, demonstriert das Worth'sche Deviometer und Amblyoskop und stellt eine Kranke mit **Höhenschielen** vor.

---

14. Störungen der Refraktion und Akkommodation.

Referenten: Professor Dr. **W. Schoen** und Dr. **M. Thorey** in Leipzig.

1*) Allport, Examination of school children's eyes and ears. Ophth. Record. p. 589. (Lehrer sollen die Schulkinder untersuchen).

2*) Antonelli, Sur les rapports entre l'astigmatisme cornéen et l'astigmatisme total. Arch. d'Opht. T. XXVI. p. 146.

3*) Ask, Anthropometrische Studien über die Grösse und Gestaltung der Orbitalmündung bei den Schweden, mit besonderer Berücksichtigung der Beziehungen zwischen Kurzsichtigkeit und Augenhöhlenbau. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 1 und S. 146.

4*) —, Oftalmologiska Notiser. (Schwed.). Tidskrift i militär hälsovård. Heft 4.

5*) Aubineau, La sérothérapie dans la paralysie diphtérique de l'accommodation. Annal d'Oculist. T. CXXXVI. p. 197.

6*) Augiéras, La correction de la myopie. L'Ophtalm. provinc. 1905. p. 78.

7*) Back, Hochgradigste Myopie. (Aerztl. Verein zu Marburg). Münch. med. Wochenschr. S. 483.

8*) Baker, The relief and cure of migraine by the correction of error of refraction. (Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng). Ophth. Record. p. 453.

9*) Barnes, Removal of the lens in high myopia. Med. Record. 17 juin. 1905.

10*) Becker, Neue Gesichtspunkte bei Atropinkuren. (Ber. ü. d. 16. Vers. Rheinisch-Westf. Augenärzte in Düsseldorf). Ophth. Klinik. S. 363.

11*) Bichon, Du role des infections, particulièrement de la syphilis, dans la production des lésions dans la myopie progressive. Thèse de Paris.

12*) Black, Relation of corneal curvature to the refraction of the eye. Journ. of the Americ. med. Assoc. 4. February 1905.

13*) —, Nelson Miles, Advantages and disadvantages of glasses in railway service: appended report of the opinion of ophthalmologists throughout the United States as to the safeness of an employee requiring their use. Americ. Journ. of Ophth. p. 33.

14) Bylsma, Postdiphtherische paralyse van de accommodatie. Geneesk. Courant. Nr. 45.

15) —, Hypermetropie. Ibid. Nr. 36 und 38.

16*) Cantonnet, La „région de Mariotte“ et le pronostic de la myopie. Arch. d'Opht. T. XXVI. p. 362.

17*) Cash, M., Eye strain and crime. (Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 452 and 517.

18*) Claiborne, The axis of astigmatism. Journ. of the Americ. Med. Assoc. 4 February. 1905.

19*) Cramer, Die Arbeitsmyopie der Tuchstopferinnen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 60.

20) De Falco, La correzione totale della miopia basata su nuovi concetti funzionali e sulla fatica oculare. Archiv. di Ottalm. XIV. p. 129.

21*) De Font Reaulx, Traitement opérative de la myopie. (Acad. de méd.). Revue générale d'Opht. p. 26.

22*) —, Résultats de l'ablation du cristallin transparent dans la myopie forte. Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 95.

23*) Delogé, Anisométropie et vision binoculaire. Thèse de Paris.

24*) Eaton, Restrictions of school work. Ophth. Record. p. 64.

25*) Fater, Sabina, Hydrodiaskop und Keratoconus. Beilageheft d. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. S. 93.

26*) Frenkel et Garipuy, Sur les rapports de l'inégalité pupillaire avec

l'inégalité de réfraction. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 261.
27*) Fürst, Zur Frage der Wechselbeziehung zwischen Gesichts- und Augenhöhlenform. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 171.
28*) —, Ueber eine durch Muskeldruck hervorgerufene Akkommodation bei jugendlichen Aphakischen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 1.
29*) Gallus, Hyperopie und Diabetes mellitus. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 319.
30*) —, Aetiologie der Myopie, mit anatomischen Demonstrationen. (Bericht üb. d. Vers. Rheinisch-Westfälischer Augenärzte in Düsseldorf). Ophth. Klinik. S. 295.
31*) Gould, Incurable eyestrain. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 328.
32*) Hamburger, Die neueren Arbeiten über die Stilling'sche Theorie. (Bérlin. ophth. Gesellsch.). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. S. 554.
33*) Hansell, Relation of convergence to accommodation. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 41.
34*) —, A case of bilateral removal of the lens in high myopia. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ibid. p. 245.
35*) Hess, Ueber die Behandlung der Kurzsichtigkeit. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 133.
36*) Hippel, E. v., Ueber seltene Fälle von Lähmung der Akkommodation und von Pupillenstarre. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 97.
37*) Howe, Relative accommodation; how it is influenced by age; its clinical measurement and practical importance. Americ. Journ. of Ophth. p. 201.
38*) Jackson, The mechanism of accommodation and astigmatic accommodation. Ibid. p. 137.
39*) Katel-Bloch, Rosalie, Die Beziehungen des Hornhautastigmatismus zur Myopie. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. S. 68.
40) Kayser, Ueber Vollkorrektion der Myopie. Württemberg. Mediz. Correspondenz-Blatt. Nr. 48.
41*) Königshöfer, Akkommodationskrampf. S.A. a. d. Württemb. Med. Correspondenz-Blatt und Ophth. Klinik. Nr. 23 und 24.
42*) Kowalewski, Partielle Ophthalmoplegia interna infolge von Nephritis chronica. (Berlin. ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 208.
43*) Knapp, H., Dependence of accommodation and motility on the refraction. (Brit. Med. Assoc. Section on Ophth. Toronto Meeting. Aug. 21 to 25). Ophth. Record. p. 558. (Nichts Neues).
44*) Leber, Th., Ueber höchstgradige Hypermetropie bei Vorhandensein der Kristalllinse. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 203.
45*) Leitner, Behandlung der Kurzsichtigkeit (ungarisch). Szemészet. Nr. 3—4 und (Bericht ü. d. II. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. p. 74.
46*) Lichtenstein, Hyperopie und Diabetes mellitus. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 330 und (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 207.
47*) Mende, Statistische Untersuchungen über die Beziehungen des Hornhautastigmatismus zur Myopie. Beilageheft d. klin. Monatsbl. f. Augenheilk.

XLIV. S. 26.
48*) Morton, Staphyloma posticum verum with high myopia. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 302 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 120.
49*) Parker, Exclusion of hypermetropes from railroad service. (Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 443.
50*) Pause, Ueber Dauererfolge der operativen Behandlung der Kurzsichtigkeit. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 115.
51*) —, Beitrag zur Lehre von der Kurzsichtigkeit. Ebd. S. 435.
52*) Peck, A case of high myopia with successful operation. The Post-Graduate. March.
53*) Piekema, Asthenopie en hoofdpijn. Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 451.
54*) —, Asthenopie und Kopfschmerzen. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 77. Vers. in Meran. II. 2. S. 272. (Nur Titelangabe).
55*) Pooley, Transient myopia due to trauma. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 120.
56*) Poullain, Diagnostic rétrospectif de la Jean-Baptiste Porta: son hypermétropie lui fait découvrir la lunette d'approche. Recueil d'Opht. p. 1. (Geschichtliches).
57) Prokopenko, Der Einfluss der Vollkorrektion bei Myopie auf die Häufigkeit der Netzhautablösung. Westn. Ophth. p. 598.
58*) Sattler, Zur Behandlung der Myopie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 465.
59*) —, Ueber Behandlung der Myopie. (Internat. mediz. Kongress in Lissabon. Sektion für Ophth. 19.—26. April). Ebd. S. 533.
60) Schnabel, Schule und Kurzsichtigkeit. Wien. med. Presse. Nr. 14.
61*) Schneideman, High hypermetropia. Ophth. Record. p. 468.
62*) Schrattenholz, Fraktur oder Antiqua. Frankf. Zeit. S. 74.
63*) Seggel, Myopie und Lichtsinn. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 361.
64*) Sidler-Huguenin, Ueber Spätresultate von 75 Augen, die wegen hochgradiger Myopie operiert wurden. Corresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 11.
65*) Siegrist, Ueber die Notwendigkeit, die Augen der schulpflichtigen Kinder vor dem Schuleintritt untersuchen zu lassen. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. S. 1.
66*) Silex, Zur Frage der operativen Behandlung des angeborenen Astigmatismus. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 516.
67*) Steiger, Studien über die erblichen Verhältnisse der Hornhautkrümmung. Ebd. S. 229 und 333.
68) Stephenson, A case of high myopic astigmatism showing fissures in Descemet's membrane. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 133 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 45.
69*) Stieren, A case of hypermetropia of twenty-one diopters simulating myopia. Ophth. Record. p. 418.
70*) Stilling, Die Myopie bei den Volksschullehrerinnen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 41.

71*) Stilling, Die Grundlage meiner Kurzsichtigkeitslehre. Zeitschr. f. Augenheilk XV. S. 1.
72*) Weeks, Report of a case of diabetic myopia. Americ. Journ. of Ophth. p. 133.
73*) Worth, Hereditary influence in myopia. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 141 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 156.

Black (12) mass 2092 Augen **ophthalmometrisch:** 1373 Hy, 507 My, 312 Em. Der kleinste **Halbmesser** war 6,85, der längste 8,75 mm.

Siegrist (65) berichtet, dass von 860 Kindern, die beim Eintritt in die untersten Klassen der Baseler Schulen untersucht wurden, 29,1 % (24,9 der Knaben, 33,2 % der Mädchen) eine Sehschärfe < 1,0 hatten. Hauptursachen waren Hy: 22,7 %, pathologischer Astigmatismus (d. i. As > 1,25 D, As pervers. und As = 0): 50,5 % (Mädchen 27,7, Knaben 22,8 %), Myopie 3,7, Maculae corneae 8,8 %. Mit Rücksicht auf die von Hy und As abhängigen nervösen und körperlichen Störungen und auf den Zusammenhang von **Astigmatismus** und **Myopie**, den die Arbeiten von Mende und Katel-Bloch bestätigen, sollen daher alle neueintretenden Schulkinder einer Untersuchung auf die Sehschärfe unterzogen und nötigenfalls ärztlicher Behandlung zugewiesen werden.

Steiger (67) beweist an grossem Material, dass die **Krümmungsverhältnisse** der **Hornhaut** in hervorragendem Masse erblich sind. Zahlreiche Einzelheiten werden mitgeteilt. Die Ophthalmometrie erscheint als wertvolles Hilfsmittel zur Lösung vieler allgemeiner Probleme der Vererbung.

Ask (3) untersuchte in Schweden Angehörige gelehrter Berufe und Kurzsichtige. Bei 566 **Emmetropen** war der **Orbitalindex** im Durchschnitt = 87,93, bei 77 **Hyperopen** = 87,43, bei 343 **Myopen** = 83,25, bei 18 Anisometropen auf der nicht myopen Seite = 86,48, auf der anderen = 84,40. Niedrige Orbitae sind häufiger bei Breitgesichtern, diese sind also öfter als Langgesichter zur My veranlagt. Indem Verf. sich auf Grund dieser Ergebnisse als Anhänger von Stilling's Theorie bekennt, erkennt er doch den Wert schulhygienischer Massregeln an. An den höheren Schulen Schwedens ist in den letzten 20 Jahren die Zahl der Kurzsichtigen von ungefähr 50 % auf 20—25 % gesunken.

[Ask (4) fand unter den schwedischen Offizieraspiranten der Infanterie nur etwa 17 % Kurzsichtige, was nach allem zu urteilen mit der früher vom Verf. entdeckten und erklärten Tatsache zusammenhängt, dass die **Kurzsichtigkeit** in den höheren Knaben-

schulen Schwedens in den letzten Jahrzehnten beträchtlich **abgenommen** hat. Fritz Ask].

Bach (7) zeigte zwei Knaben mit **hochgradiger** in frühester Kindheit aufgetretener **Myopie**. Bei dem älteren, 12jährigen Knaben ist doppelseitige vollständige Netzhautablösung, auf dem einen Auge auch Sekundärglaukom aufgetreten. Das Glaukom führte zu mässiger Vergrösserung des Auges und zu Sprüngen der Descemet'schen Haut. Bei einem Bruder der Mutter besteht gleichfalls doppelseitige Netzhautablösung bei Kurzsichtigkeit mässigen Grades. Die Eltern haben gesunde Augen.

Nach Bichon (11) sieht man **Kurzsichtigkeit** sich im Gefolge von Scharlach, Blattern, Grippe, Typhus verschlechtern; besonders **Syphilis** begünstigt bösartige Veränderungen und rasches Fortschreiten bei jungen Leuten.

Cantonnet (16) hat 34 Fälle mit **hochgradiger Kurzsichtigkeit**, bei welchen er sorgfältig den Mariotte'schen Fleck im Gesichtsfelde untersucht hatte, drei Jahre später wieder gesehen. Die Ergebnisse waren, dass grössere **Ausdehnung** des **blinden Flecks** fast immer schlechte Vorbedeutung hatte. Jedoch bedeutet geringe Ausdehnung nicht immer Stehenbleiben des Vorganges. Die Gesichtsfelduntersuchung zeigt mehr als die Augenspiegeluntersuchung und lehrt Zerrung und Beeinträchtigung erkennen, wo sichtbare Veränderungen noch fehlen. Besonders verhängnisvoll sind natürlich gegen die Macula sich ausstreckende Zipfel des Skotoms, wenn es vorläufig dort auch nur relativ ist.

Cramer (19) untersuchte **Tuchstopferinnen** auf **Myopie**. Ihre Arbeit besteht im Gegensatz zu gewöhnlichen Näherinnen darin, dass sie auf dem Tuche das vor ihnen über Rollen geleitet, nach Fehlern in dem oft sehr feinen Gewebe „schauen“, diese mit Kreide bezeichnen und dann durch Stopfen in der gewöhnlichen Haltung der Näherinnen ausbessern. Von 100 Stopferinnen waren 3 in der Schule angeblich etwas kurzsichtig gewesen, jetzt hatten 69 My von 0,75 D—9,0 D. 21% davon auch As myop > 0,75 D. My > 9 D kam nicht vor, sie ist auch sonst bei Stopferinnen selten, Maculaerkrankungen waren nicht vorhanden. Progression wurde bis zum 36. Lebensjahre beobachtet. Abnorme Akkommodationsspannung war seit Verbesserung der Beleuchtung nicht häufiger als bei jungen Leuten überhaupt. Ursache der My ist hier, ähnlich wie bei Schriftsetzern die beim „Schauen“ mit fortwährender Aenderung der Blickrichtung, noch dazu auf gleichfarbiger Grundfläche, verbundene Nahearbeit. Die Arbeitsbedingungen

sind hier viel gleichmässiger und dauernder wirksam als in den Schulen. Daher glaubt Verf. die individuellen Unterschiede im Auftreten und Fortschreiten der My am besten mit Stilling durch die Variabilität des Ansatzes der Sehne des Obliquus erklären zu können.

Anknüpfend zeigt auch Fürst (27), dass in der Regel das **Breitgesicht** mit ovalen niedrigen, das **Langgesicht** mit runden **Augenhöhlen** verbunden ist.

Gallus (30) macht für den **Langbau** dieselben beiden Wachstumszeiten verantwortlich wie für das Körperwachstum: die früheste Kindheit und die Mannbarkeitsentwicklung. Der Bulbus liegt im Embryonalzustand der Orbitalwand an, beim emmetropen Erwachsenen nur mit dem hinteren Abschnitt in der Orbita. Beim myopischen Bulbus dagegen (nur solche mit sichtbarem Conus wurden verwandt) bleibt die Sklera den Orbitalwänden stets sehr nahe, die Orbita ist lang und schmal, während die des Emmetropen kurz und gedrungen ist. Als Ursache der in einer der Hauptwachstumsperioden entstehenden Myopie sieht Verf. den Muskeldruck an und behauptet, die kurzsichtigen Augen lägen tiefer in der Augenhöhle und der Augapfel müsse eher unter Muskeldruck kommen, je tiefer er in der Augenhöhle liege. Die tiefere Lage komme durch Ernährungsstörung des Augenhöhleninhalts, mangelhafte Fettentwicklung oder starkes Knochenwachstum zustande. In der zweiten Periode komme die Naharbeit hinzu mit gesteigertem Muskeldruck. Das Auseinanderrücken der Orbitae vermehre die Konvergenzanstrengung. Begünstigend wirke auch die, um diese Zeit bestehende, später wieder deutlich abnehmende stärkere Krümmung der Hornhaut, die als temporäre Brechungsmyopie mit zu übermässiger Annäherung an die Vorlage beiträgt. Die Dehnung gerade des hinteren Pols erklärt sich durch die Zerrung desselben von Seite des eingeengten gekrümmten Sehnerven.

Mende (47) und Katel-Block (39) fanden (die Zahlen Block's in Klammern) unter 696 (1152) doppelseitigen **Myopen** aller Grade **pathologischen As** (d. i. As $>$ 1,25 D, As pervers. und As = 0 D) in 56,32 (65,80)%, bei My $>$ 8 D in 69,75 (75,0), bei My bis 8 D in 53,55 (62,82)% der Fälle As pervers. obliqu. und As = 0 D waren besonders häufig bei Männern, bei Frauen überwogen die hohen Grade des As ($>$ 2 D). Ein Teil der Fälle von pathologischem Astigmatismus, speziell des perversen, sei vielleicht durch den Myopieprozess bedingt.

Morton (48) beschreibt einen Fall von **wahrem Staphylom.** Die Aderhaut war rings um den Sehnerven atrophisch bis nahe an die Macula. Auf der inneren Seite befand sich eine halbmondförmige Linie, welche deutlich vorsprang und über welche die Gefässe mit einer Knickung hinwegliefen.

Stephenson (68) sah in einem Auge mit hochgradigem **myopischem Astigmatismus** eine Anzahl fast wagrechter paralleler grauer Linien auf der Hinterwand der Hornhaut. Sie erreichten den Rand der letzteren nicht. Verf. hält sie für Spalten in der Descemet'schen Haut.

Pause (5) sieht die **Ursache** der **Myopie** in Schwächlichkeit des Gesamtorganismus.

Die Grundlage von Stilling's (71) **Myopielehre** ist die Auffassung, dass unter dem Druck aller äusseren Augenmuskeln die Augenachse unverhältnismässig stark wachsen kann. Ausschlaggebend ist unter den Muskeln der Obliquus superior, weil er allein in der Wirkung variabel ist; bei querem Verlauf bedingt er ein Hindernis für das Höhen- und Breitenwachstum zu gunsten des Längenwachstums.

Die Angabe Hirschberg's, dass eine ausserordentliche Zahl von Volksschullehrerinnen mit den schlimmsten und gefährlichsten Formen der **Kurzsichtigkeit** behaftet sei, veranlasste Stilling (70) 148 Lehrerinnen von 12 Volksschulen zu untersuchen. In 65 Fällen war die Sehschärfe nicht ganz normal, bei 18% bestand My und zwar beiderseits bis 2,75 D in 5, von 3 bis 5 D in 9, über 5 D in 4, Anisometropie in 4, Astigmatismus in 2, deletäre exzessive My in einem Falle. Gelpke fand unter 27 Schullehrerinnen über 60% myopische, davon 5 D in 2, über 5 D in 3, deletäre My in keinem Falle. Unter 127 Fällen wirklich schlimmer My aus allen Berufskreisen fand Stilling 20, die erhebliche Nahearbeit geleistet hatten. Eine Schädigung des Lichtsinns bei Arbeitsmyopie fand er im Gegensatz zu Seggel nie.

Seggel (63) erwiedert hierauf, dies liege an Stilling's Untersuchungsmethode. Neue Untersuchungen bei Helladaptation an 162 Zöglingen bestätigen seine früheren Beobachtungen und tun besonders dar, dass die Prozentzahl der **Myopen** mit normalem **Lichtsinn** viel geringer ist als die der Emmetropen. Die Herabsetzung der Sehschärfe und die stärkere Progression ist keineswegs immer vom Vorhandensein eines Staphyloma posticum abhängig, wie Schnabel will.

Hamburger (32) bestreitet die Beweiskraft, sowohl der sta-

tistischen wie der anatomischen Arbeiten, die der Stilling'schen **Theorie** günstig sind.

Worth (73) stellte 687 Fälle von **Kurzsichtigkeit** zusammen und schied sie in 654 gut- und 33 bösartige. Von ersteren verzeichneten 56% Kurzsichtigkeit in der Blutsverwandtschaft, von letzteren nur 8%. Vier Familien und besonders eine boten ein auffälliges Bild. In letzterer waren fast alle männlichen Mitglieder kurzsichtig, und zwar 10—12 D, die weiblichen nicht; letztere übertragen aber die Kurzsichtigkeit. Bei Männern ist der Langbau häufiger und häufiger erblich.

Week's (72) Fall war ein solcher rasch wechselnder **Myopie** bei **Zuckerruhr.** Der Grad des Anwachsens der Kurzsichtigkeit betrug in beiden Augen $1^1/_4$ D. Der Astigmatismus wuchs um $^1/_4$ D mit leichter Achsenänderung. Als während strenger Diät der Zucker verschwand, ging auch die Kurzsichtigkeit zurück und nach 2 Monaten war der Zustand wieder wie vorher.

Barnes (9) entfernte die **Linse** bei einer **Kurzsichtigkeit** von 22 D und erhielt S = $^{20}/_{30}$.

Peck (52) entfernte die **Linse** bei **Kurzsichtigkeit** = 18 D und erhielt S = $^{20}/_{30}$ ohne Gläser.

Nach De Font Reaulx (21 und 22) wird durch die **Linsenentfernung** das Fortschreiten des **Langbaus** mit dessen Folgen nicht verhindert. Netzhautablösung scheint sogar häufiger zu sein. Man soll nur eingreifen bei My = 20 D und mehr und auch nur bei solchen Berufsarten, welche die Augen hauptsächlich für die Ferne gebrauchen.

Hansell (34) entfernte die **durchsichtige Linse** bei einem Knaben mit **Myopie** von 21 und 22 D mit Aderhautveränderungen und Netzhautblutungen. Er erzielte S = $^{20}/_{70}$ und $^{20}/_{60}$. Blutungen traten nicht wieder auf. Verf. meint überhaupt, durch Entfernung der Linse würden die Augenhintergrundsveränderungen hintangehalten.

Pause (50) sah 24 von 42 Patienten, die vor mehr als 10 Jahren von Pflüger wegen **Myopie operiert** worden waren. Ein operiertes und 2 nicht operierte Augen hatten wegen zentraler Chorioiditis nur noch quantitatives Sehvermögen. Bei den operierten Augen war meist eine bedeutende Hebung der Sehschärfe, meist um das 2—4fache eingetreten, die nur durch Hebung der Netzhautfunktion erklärbar ist. Zentrale frische und alte chorioiditische Veränderungen sind nicht Kontraindikationen, sondern scheinen vielfach durch die Operation günstig beeinflusst zu werden. Die Achsenverlängerung war meistens fortgeschritten, auf dem operierten Auge um

durchschnittlich 0,86, auf dem nicht operierten um 1,24 mm. Pflüger's Indikationsstellung, bei der besonders auf die Beurteilung der Hornhautrefraktion Wert gelegt wurde, und seine Technik haben sich bewährt; die Ueberlegenheit der primären Linearextraktion über die Fukala'sche Methode ist dagegen noch nicht erwiesen.

In Sidler-Huguenin's (64) 75 wegen **Myopie operierten** Augen blieb die Sehschärfe längere Zeit sehr gut. Später traten aber doch wieder das Fortschreiten und die schlimmen Folgezustände ein. Nur solchen darf die Operation empfohlen werden, die trotz Ausgleichung ihren Beruf nicht mehr ausüben können.

Becker (10) teilt 2 Fälle von **Atropinbehandlung** bei **Kurzsichtigkeit** mit und verzeichnet die Tatsache, dass die Myopie in dem der Kur unmittelbar folgenden Jahr zweimal überhaupt nicht fortschritt und dass sie das dritte Mal wenigstens nur ganz unbedeutend zunahm, jedenfalls viel weniger als im nächsten Jahre, obwohl mittlerweile Vollkorrektion gegeben worden war. Die günstige Wirkung der Atropinkur auf die Entwicklung der Myopie deutet Verf. so, dass die elastischen Elemente während der Lähmung des Ciliarmuskels ihre normale Elastizität wieder gewinnen.

Augiéras (6) empfiehlt, **Kurzsichtigkeit** nicht grundsätzlich **voll auszugleichen**, weil jugendliche Kurzsichtige doch die Gewohnheit des Nahesehens beibehalten. Man muss jeden Fall einzeln behandeln. Allgemeine Regeln dürften sein: Der Kurzsichtige bis zu 3 D erträgt Vollausgleichung, in der Jugend dauernd, der Erwachsene nur für die Ferne. Bei hochgradiger Kurzsichtigkeit wird vollständige Ausgleichung weder für Nähe noch Ferne ertragen.

Sattler (58) rühmt wie früher (1904) die **Vollkorrektion** und tritt noch entschiedener wie früher für die **Myopieoperation**, und zwar für die Extraktion der klaren Linse (1898) ein. In den letzten 5 Jahren genügten bei 94,25% der 87 operierten Augen die Extraktion und die Discission; Netzhautablösung trat bei 4,6% auf, frühstens 5, spätestens 21 Monate nach der Operation. Von 174 in den letzten 8 Jahren Operierten war die Sehschärfe in 15% wie vor der Operation, bei 70% besser, bei 15% schlechter.

Leitner (45) spricht sich für **Vollkorrektion** der **Myopie** aus, doch sei jeder Fall individuell zu behandeln. Bezüglich der Myopieoperation rät er zur Vorsicht in der Indikationsstellung.

Hess (35) hält die Befürchtung, dass bei der **Behandlung** der **Myopie** die Vollkorrektion eine Druckdehnung des Bulbus veranlasse, für grundlos, da bei seinen früheren Untersuchungen keine intraoku-

lare Drucksteigerung bei der Akkommodation bemerkbar war. Unbegründet ist auch die Furcht vor starken Konkavgläsern, denn, wenn sie richtig im vorderen Brennpunkt des Auges stehen, verkleinern sie nicht stark und führen daher auch nicht zu übermässiger Annäherung. Nötig ist auch eine richtige Zentrierung für Ferne und Nähe; für die Gläserverordnung darf nur die wiederholte subjektive Prüfung unter gewöhnlichen Beleuchtungsverhältnissen und ohne Anwendung von Mydriaticis entscheidend sein. Erschwert, ja bisweilen unmöglich ist die Gewöhnung an die Vollkorrektion, wenn dadurch das gewohnte Verhältnis der Akkommodation zur Konvergenz stark verändert wird. Meist wird aber die Vollkorrektion beschwerdelos vertragen. Bei Myopie $< 2{,}5$ D hat sie stets einzutreten, bei schwächeren Graden nur, soweit ein Bedürfnis vorliegt. Auf die Myopieoperation geht Verf. nicht näher ein, da er sie neuerdings als zu gefährlich verwirft.

Stieren (69) sah bei einem geistesschwachen Knaben mit Mikrophthalmos rechts, auf dem linken Auge eine **Hypermetropie** von **21 D.** Die Lidspalte wurde verengert gehalten und der Kranke las gewöhnliche Schrift in 3 bis 5 Zoll gleich gut mit und ohne Glas. Es bestanden ausgedehnte Aderhautveränderungen.

Leber (44) hat 16 Fälle von **Uebersichtigkeit** zwischen 8 und 16 D gesehen. In einer Familie hatten zwei Schwestern 16 und 13 D, in einer zweiten drei Brüder 10, 12 und 14 D. Die Sehschärfe war gering und wurde durch Gläser wenig gebessert. Höherer Astigmatismus kam nur ausnahmsweise dabei vor. Der Hornhautkrümmungshalbmesser war in der Regel kürzer als der Durchschnitt. Die Achse musste um einen Betrag von 7 bis zu 7,5 mm verkürzt sein, wenn nicht vielleicht die Brechkraft der Linse verringert ist. Es handelt sich hier wohl um einen gewissen Grad von Mikrophthalmos. Hierzu bemerkt Hertel, dass ein untersuchter Bulbus hinten deutlich abgeflacht, vorn konisch zugespitzt war. Grunert macht darauf aufmerksam, dass die mikrophthalmischen Bulbi in normal grossen Orbitae sassen, eine Tatsache, die wichtig sei für das Verhältnis von Orbita und Myopieentwicklung.

Parker (49) sucht eine einfache Probe, bei etwa Zwanzigjährigen, welche in den Eisenbahndienst treten wollen, zu ermitteln, ob ihre **Sehschärfe,** sobald sie 60 Jahre erreicht haben, wegen **Hypermetropie** nicht unter $^{20}/_{70}$ gefallen sein werde. Er stellte fest, dass jede Vierteldioptrie manifester Hy die Sehschärfe um eine Reihe verminderte. Die beste praktische Prüfung, um niedrige Hypermetropie auszuschliessen, besteht im Vorsetzen von $+ 1^1/_2$ D. Wird damit

noch $^{20}/_{20}$ erreicht, so ist der Kandidat zurückzuweisen.

Scheideman (61) konnte nicht finden, dass bei **hochgradiger Hypermetropie Astigmatismus** besonders häufig se.. Unter 12000 Augen hatten 222 Hy > 4 D, davon wieder 16 > 7 D: 5 = 8 D; 1 = 9 D; 4 = 11 D; 2 = 16 und 17 bei demselben Individuum. Unter denselben Augen waren 304 myopische über 10 D bis 29 D. Der 28j. Mann mit obiger Hy hatte eine Schwester mit ähnlichen Augen; der Vater sah ebenfalls schlecht. Das Ophthalmometer ergab r = 7,1 entsprechend + 49 D ohne Astigmatismus. Die Sehschärfe betrug $^{5}/_{60}$. Die Bulbi waren sehr klein und beweglich. Sie lagen sehr tief.

Nach Antonelli (2) verhält sich der **Hornhautastigmatismus** zum **As totalis** wie folgt:

As corn. invers.	3	2	1	0,5	0,25	0 D	
As tot.	4	3	1,75	1,0	0,75	0,5 D	
As corn. direct.	0,25	0,5	0,45				
As corn. invers.	0,5	0,25	0				
As corn. direct.	1	2	3	3,5	4	5	6
As tot. direct.	0,25	1,25	2,5	3,25	4	5,25	6,5

Der schräge As folgt, je nach Achsenstellung bald mehr dem direkten, bald mehr dem inversen As, bei biobliquem (d. h. wo die beiden Hauptmeridiane nicht senkrecht aufeinander stehen) ist nur teilweise Korrektion möglich, die Cylinderachse wird am besten durch Skiaskopie bestimmt. Bei binokularem Sehen besteht Neigung zu Symmetrie, die Nummern der gefundenen Gläser liegen meist in der Mitte zwischen den algebraischen Summen, die sich aus den Nummern der sphärischen und cylindrischen Gläser jeden Auges ergeben.

Nach Claiborne (18) wechselt beim hypermetropischen **Astigmatismus** die **Achsenlage** zwischen 45 und 135°, beim myopischen zwischen 15 und 165°. Es gibt also ein neutrales Gebiet von 30°. Ausnahmen von obiger Regel sind selten. Sind beide Augen astigmatisch, so sind die Achsen gegen die Mittellinie geneigt.

Silex (66) machte bei beiderseitigem **As hyperop.** simpl. > 6 D im ganzen 3 **Sklerotomien** und erhielt As hyp. simpl. rechts 1,0 D, links 1,5 D.

Delogé (23) teilt die **Anisometropen** in zwei Gruppen, eine unter $1^{1}/_{2}$ D, welche subjektive Beschwerden macht, und eine darüber, welche zu Verlust zweiäugigen Sehens und Schielen führt. Verf. gleicht entgegen der allgemeinen Meinung die Anisometropie aus (Ref. ebenfalls), benützt das Diploskop und gibt die Ausgleichung

bisweilen nur nach und nach. Schielen und Ungleichheit der Bilder sind keine triftigen Gegengründe.

Black (13) berichtet über das Ergebnis einer Umfrage bei sämtlichen Augenärzten der Vereinigten Staaten, dahingehend, dass **Lokomotivführer** und **Heizer** wo nötig mit **Brillen auszurüsten** seien, weil die Vorteile der Ausgleichung die Nachteile ganz entschieden überwiegen.

Eaton (24) schreibt darüber, wie sich ein Kind beschäftigen soll, dem **Lesen verboten** ist.

Die Mehrzahl der Aerzte, deren Urteil zur Frage **Fraktur** oder **Antiqua?** Schrattenholz (62) einholte, äusserte sich dahin, dass letztere vorzuziehen sei und in den Schulen die Fraktur vollständig ersetzen solle. Auch pädagogische, wirtschaftliche und nationale Gründe sprechen dafür.

Gallus (29) berichtet über einen Fall von vorübergehender **Uebersichtigkeit** bei **Diabetes mellitus.** Ein 51 j. Mann mit Diabetes sah bisher gut in die Ferne und benützte + 2 D für die Nähe. Die letzte Zeit sah er in die Ferne besser mit diesem Glas, während es zum Lesen nicht mehr genügte. Die Untersuchung ergab

R + 1,5 ⚪ + cyl. 5 Achse = S $^{5}/_{8}$
L + 2,0 ⚪ + cyl. 0,5 Achse = S 1.

Nach wenigen Wochen, als bei strenger Diät der Zucker sich vermindert hatte, konnte er wieder mit dem alten Glase + 2 lesen. Die Untersuchung ergab

R + 0,5 ⚪ + cyl. 0,5 Achse = S $^{5}/_{7}$
L + cyl. 0,5 Achse S = 1.

Verf. glaubt an eine vorübergehende Aenderung der Hornhautkrümmung und nicht an ein vorübergehendes Offenbarwerden latenter Uebersichtigkeit. (Auf letzteres weist aber der umgekehrte Astigmatismus, welcher durch langjährige Akkommodationsanstrengung erworben wird. Ref.).

Lichtenstein (46) sah bei einem 17j. **Diabetiker Uebersichtigkeit** entstehen. Er kam wegen vollständiger Akkommodationslähmung. Zuerst fand sich Hy von 1,5 D. Sie stieg innerhalb einer Woche auf 3,5 D, blieb 4 Wochen auf dieser Höhe und ging dann wieder auf die ursprüngliche zurück. Es wurde jedesmal mit Atropin untersucht.

Pooley's (55) Krankem war ein Eisenstück gegen das Auge geflogen. Das Sehvermögen betrug $^{20}/_{100}$. Es bestand eine Netzhautblutung und die Netzhaut war trübe. Der Brechungszustand war

4—5 D Myopie und einige Tage später wurde der Kranke mit Sehschärfe $^{20}/_{20}$ entlassen. Leichte ciliare Reizung war vorhanden, die Linse nicht verschoben. 14 Tage später hatte sich die Myopie in **Hypermetropie** + 1 D verwandelt mit S = $^{20}/_{15}$. Eine Erklärung vermag Verf. nicht zu geben.

Jackson (38) untersuchte in 36 Fällen skiaskopisch den Betrag der **Akkommodation** in der **Mitte** und am **Rande** der **Linse** und fand, dass derselbe am Rande immer geringer ist, häufig um 2 bis 4 D. Der Minderbetrag ist sehr verschieden gross. Ebenso ausserordentlich verschieden ist die Form von Licht und Schatten während der Akkommodation bei verschiedenen Individuen. Verf. meint, dass dies von der Elastizität der Linse abhänge, gibt aber auch die Möglichkeit asymmetrischer Zonularwirkung zu. (Die Akkommodationstheorie des Ref. kennt der Verf. augenscheinlich nicht. Dieselbe erklärt nicht nur alle diese Erscheinungen, sondern fordert sie sogar).

Howe (37) hält die Feststellung der **Akkommodationsbreite** für eine der wichtigsten Untersuchungen und empfiehlt für Ferne und in 33 cm Entfernung Leseproben anstellen zu lassen unter Vorhalten von — 3 D, abgesehen von dem etwaigen einen Brechungsfehler ausgleichenden Glas.

Nach Königshöfer (41) ist **Akkommodationskrampf** eine Erkrankung sui generis, die mit My nichts zu tun hat. Er unterscheidet wie Schmidt-Rimpler konkomitierenden Akkommodationskrampf („abnorme Akkommodationsspannung" Schmidt-Rimpler), die bei objektiver Untersuchung verschwindet, und echten Akkommodationskrampf. Letzterer kann bedingt sein durch zentrale, reflektorische, traumatische Ursachen oder durch Beschäftigung. Bei 8 Fällen dieses echten Akkommodationskrampfes fand er einmal auffallend rasches Abklingen der Atropinwirkung, zweimal langsame Wirkung des Atropins auf den Akkommodationsapparat trotz prompter Pupillenerweiterung, mehrfach waren neurasthenische und hysterische Symptome und Erscheinungen von seiten des Herzens vorhanden.

Nach Hansell (33) beruht das **Einwärtsschielen** in 75% auf nicht ausgeglichener Uebersichtigkeit. Im übrigbleibenden Viertel kommen noch andere Wirkungen hinzu. Er beschreibt auch drei der Fälle, wo umgekehrt Anstrengung der Konvergenz scheinbare Myopie verursachte.

Kowalewski (42) zeigte einen Nephritiker mit einseitiger **Ophthalmoplegia interna.**

E. v. Hippel (36) beschreibt 3 Fälle von **Akkommodationslähmung** als einzigem Augensymptom. In dem einen Falle hatte der Vater Tabes gehabt, in einem andern bestand Petit mal (nebenbei wird bemerkt, dass nach Ausgleichung des gleichzeitig bestehenden Höhenschielens von $^1/_4$—$^1/_2{}^0$ die Anfälle in 2 Monaten nicht mehr aufgetreten sind), in einem dritten Falle bestand Epilepsie mit jahrelangem Bromgebrauch. Der Symptomenkomplex: Akkommodationslähmung, Mydriasis und Pupillenstarre trat bei einem Geisteskranken temporär jedesmal mit Kopfschmerz und Krankheitsgefühl verbunden auf und muss wohl als hysterisch angesehen werden; bei einer tabesverdächtigen Frau ist er dauernd vorhanden, beim Blick nach links verengert sich die linke Pupille langsam. Einseitige reflektorische Pupillenstarre wird seit 6 Jahren bei einem Tabiker beobachtet.

Fuerst (28) fand bei 8 jugendlichen **Aphakischen,** die keine Brille hatten, eine **Akkommodation** durch äusseren Druck bis zu 16 D. Sie wurde durch Atropin nicht gestört, wohl aber durch Verhindern des Zukneifens, und zwar auch dann, wenn eine sthenopäische Scheibe vorgesetzt war. Sehen in Zerstreuungskreisen, Verlängerung der Augenachse, Vermehrung der Hornhautwölbung oder Vorwölbung der Vorderfläche des Glaskörpers erklären jedes für sich allein dem Verf. die Erscheinung nicht genügend, es kommen ausserdem noch Zunahme des Brechungsindex und Regeneration von Linsensubstanz in Betracht. Alle Patienten nutzten für die Nähe die Vergrösserung der Netzhautbilder durch starke Annäherung aus.

Frenkel (26) hat 45 Fälle auf **Brechung** und **Pupillengleichheit** untersucht. In den seltenen Fällen, 0,2% höchstens, wo Ungleichheit der Pupillen mit Ungleichheit der Brechung zusammenfällt, entspricht die weitere Pupille nicht häufiger dem höheren Brechzustand. Verf. behauptet, dass es keinen wissenschaftlichen Grund gibt für einen Zusammenhang zwischen Anisokorie und Anisometropie. (Ein solcher Grund besteht allerdings in der Nötigung stärkerer Akkommodation für das schwächer brechende Auge. Die Pupille ist nur dann enger, wenn tatsächlich die stärkere Akkommodation ausgeübt wurde. Ref.).

Fater (25) fand bei Versuchen mit dem **Hydroskiaskop,** dass es die Sehschärfe auch beim normalen Auge bessert (entsprechend einer linearen Vergrösserung von 3 : 2), und die Sehschärfe bei dem operierten wie bei dem nicht operierten Keratokonus mehr als andere optische Mittel hebt. Die Wirkung der Akkommodation ist bei seiner Anwendung verringert; bei Keratokonus ist die Akkommodation

vielfach herabgesetzt, zumal bei längerer Dauer der Krankheit. Die beste Füllflüssigkeit ist die Ringer'sche Lösung.

Aubineau (5) behandelte einen Fall diphtherischer **Akkommodationslähmung** mit Serum, wovon 230 ccm nach und nach eingespritzt wurden. Die Besserung setzte sofort am Tage nach der ersten Einspritzung ein. Die Behandlung dauerte vom 29. Oktober bis 18. Januar mit 3 Rückfällen. Entschiedene Besserung erfolgte erst, nachdem sehr grosse Mengen, 60 ccm, mit einem Male verwandt wurden.

Baker (8) heilte **Migräne** durch **Ausgleichung der Augenfehler.** Er bezweifelt die Angabe einzelner Autoren, dass die Migräne sich von selbst mit dem Eintreten der Weitsichtigkeit gebessert habe. sondern schreibt dies, — wenn es zutreffen sollte —, auf die dann entweder eintretende Brillenverordnung oder auf Beschäftigungswechsel.

Gould (31) zählt auf, wenn **Schmerzen** infolge von **Augenanstrengungen** sich nicht heben lassen: 1) Albinismus, Missbildungen u. s. w. 2) Hochgradige Brechungsfehler. 3) Folgeerscheinungen von Entzündungen und Verletzungen. 4) Schwachsichtigkeit, Veränderungen infolge unausgeglichener Fehler, Akkommodationsschwäche. 5) Alte Gleichgewichtsstörungen. 6) Störungen zwischen Rechtsäugigkeit und Rechtshändigkeit. 7) Vom Gehirn abhängige Störungen. 8) Allgemeinleiden. 9) Missbrauch der Augen.

Cash (17) hat eine Rundfrage in Gefängnissen erlassen, um den Zusammenhang zwischen **Verbrechen** und **Augenstörungen** zu ermitteln. Wegen Verschiedenheit der Einrichtungen sind die Ergebnisse so ungleichmässig, dass eine abgekürzte Wiedergabe unmöglich ist.

---

15. Verletzungen des Auges.

Referent: Professor Dr. **v. Hippel** in Heidelberg.

1*) Alexander, Skleralruptur. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 1988. (Stoss mit dem Horn einer Ziege. 12 mm lange Ruptur. Ausgang günstig.)
2*) —, Fremdkörper im reizfreien Auge. Deutsche med. Wochenschr. S. 1807. (Nichts Besonderes).
3*) Apetz, Symmetrische Gangrän beider Lider nach Verletzung an der Stirne. Münch. med. Wochenschr. S. 908.

4*) Asmus, Zur traumatischen Spätablösung der Netzhaut. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 444.
5*) Augstein, Granulose und Unfall, mit besonderer Berücksichtigung der granulösen Hornhauterkrankung und ihres Verhaltens zum Ulcus serpens. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 243.
6*) Axenfeld, Herpes Zoster ophthalmicus mit Facialislähmung als Unfallfolge. Münch. med. Wochenschr. S. 2417. (Das Trauma bestand in dem Hineinspritzen von etwas Indigoschaum ins Auge 4 Tage vor dem Beginn des Herpes; das Schiedsgericht erkannte Unfallrente zu).
7*) —, Ueber traumatische reflektorische Pupillenstarre. Deutsche med. Wochenschr. S. 663.
8*) Bailliart, Un cas d'ophtalmie blennorrhagique considéré comme accident du travail. Recueil d'Opht. p. 411.
9*) Baker, The use of the electro-magnet and X-ray in removing foreign bodies from the eye. Ophth. Record. p. 255.
10*) —, A case of foreign body in the orbit. Ibid. p. 193.
11) —, Foreign bodies in the cornea and conjunctiva. Cleveland med. Journ. und Revue générale d'Opht. 1907. p. 112.
12) Bane, Loss of vision in the left eye by a penetrating wound caused by an airgun. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 616.
13) Basso, Sull' estrazione delle schiegge di ferro dall' interno dell' occhio coll' electromagnete. Clinica oculist. Gennajo.
14*) Bayer, Ueber Herpes Zoster ophthalmicus und Unfall. Inaug.-Diss. Freiburg i/Br.
15*) Beauvois, Accidents oculaires consécutifs à l'observation des éclipses de soleil: revue historique et critique avec dix observations nouvelles. Recueil d'Opht. p. 257 et 321.
16*) Beck, Ueber Perforationsverletzungen des Bulbus. Arch. f. Augenheilk. LV. S. 375.
17*) Bistis, Beitrag zur Kataraktbildung nach elektrischem Schlag. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 525.
18*) Black, Copper in the vitreous. Ophth. Record. p. 185. (Kleines Kupferstück, seit 1 Jahr vertragen. S = 1).
19*) Blessig, Ueber Wirkungen farbigen Lichtes auf das Auge und ihre hygienische und therapeutische Verwertung. St. Petersb. med. Wochenschr. p. 373.
20*) Blondel, Les auto-mutilateurs. Paris, Rousset et Revue générale d'Opht. p. 496.
20a) Bocchi, A., Contributo alle operazioni coll' elettromagnete. La Clinica oculist. Novembre—Dizembre. p. 2637.
21*) Bonnaud, Les accidents du travail intéressant les organes de la vision. 3. édit. Roanne et Revue générale d'Opht. p. 495.
22*) Bonwetsch, Ein Fall von künstlicher Hornhautverletzung bei einem Soldaten. Woenno-med. Journ. p. 793.
23) Bräutigam, Ueber reflektorische Pupillenstarre nach Contusio bulbi und nach Kopfverletzungen. Inaug.-Diss. Freiburg i./Br.
24) Cabannes et Lafon, Rupture de la sclérotique. (Société d'anat. et de la physiol. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 167.
25*) Cassimatis, Brûlure de l'oeil par le sublimé corrosif en substance.

Archiv. d'Opht. T. XXVI. p. 642.
26*) Chaillous, Un cas d'énophtalmie traumatique. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 199.
27*) Charles, Iridodialysis from blow by a BB Shot-re-Attachement. Americ. Journ. of Ophth. December.
28*) Collomb et Doret, Luxation traumatique de la glande lacrymale orbitaire. Revue méd. de la Suisse romande. p. 331 et Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 381.
29) Conkey, Foreign bodies in the cornea. Ophth. Record. p. 59. (Ohne Interesse).
30*) Coquerel, Contribution à l'étude des plaies pénétrantes du crâne par la voie orbitaire. Thèse de Paris. 1905 et Revue générale d'Opht. p. 475.
31*) Cosmettatos, Paralysie traumatique du muscle droit inférieur. Archiv. d'Opht. T. XXVI. p. 722. (Isolierte, vorübergehende Lähmung nach direkter Verletzung des Muskels durch Fall auf ein spitzes Holzstück).
32*) Crowder, Dislocation of the lachrymal gland. Ophth. Record. p. 422. (Subkutane Luxation der Tränendrüse; dieselbe wurde reponiert und durch komprimierenden Verband Dauerheilung erzielt).
33*) Crzellitzer, Ueber eine Massenverletznng durch elektrische Strahlen. (Berl. med. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 2321.
34*) Decherd, Remarks on sudden blindness following orbital injuries. Med. News. 1905. July 8 und Revue générale d'Opht. p. 278.
35) Dolcet, Dos casos de enucleacion debidos a cuerpo extrana intraocular. Acad. Oftalm. de Barcelona.
36) —, Un fragmento de acero de 5 et 3 millimetros, alojado en el ojo. extraido por medio del electro-iman. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. Mai.
37*) Doret, Opacité partielle du cristallin d'origine traumatique. (Soc. méd. de Genève). Revue générale d'Opht. p. 417. (Dornverletzung).
38*) Dreyfus, Ueber traumatische reflektorische Pupillenstarre. Bemerkungen zu der Mitteilung von Herrn Prof. Axenfeld in Nr. 17 dieser Wochenschrift nebst Erwiderung an Herrn Dr. Dreyfuss. Von Prof. Dr. Axenfeld. Deutsche med. Wochenschr. S. 1167.
39*) —, Ueber traumatische Pupillenstarre. Münch. med. Wochenschr. S. 355 und 604.
40*) Ellett, Cataract caused by a discharge of industrial electricity. Ophth. Record. p. 4.
41*) Emanuel, Lidemphysem. (Aerztl. Verein in Frankfurt a./M. Sitzung vom 3. Sept. 1906). Münchn. med. Wochenschr. 1907. S. 42.
42*) Enslin, Keratitis parenchymatosa und Trauma. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 227.
43*) —, Ueber Schussverletzungen des Sehorgans. Gedenkschr. für v. Leuthold, Herausgeber von Schjerning. II. S. 695.
44*) —, Beiträge zu den Verletzungen des Auges durch Tintenstift. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 520.
45*) Eversheim, Ueber Kuhhornstossverletzungen des Auges nach dem Krankenmaterial der Kgl. Universitäts-Augenklinik zu Bonn. Inaug.-Diss. Bonn.
46*) Faith, Interstitial keratitis excited by traumatism. Americ. Journ. of Ophth. p. 167.

47*) Felix, Eigenaardige beiderzijdsche oogafwijkingen na een Schotwond. Geneesk. Tydschr. v. Nederl. Indië. XLVI. I. p. 21.
48*) Ferentinos, Ueber Sehstörungen infolge der Beobachtung einer Sonnenfinsternis. Ophth. Klinik. S. 2.
49*) Fleischer, Siderosis des Auges. Münch. med. Wochenschr. S. 626. (Hemeralopie und konzentrische Gesichtsfeldeinschränkung).
50) Frachtmann, Ein Fall von zweifacher Ruptur des Sphincter iridis nach Quetschung. Wien. med. Wochenschr. Nr. 33. (Inhalt im Titel).
51) Fraenkel, Fritz, Zwei Fälle von Netzhautablösung nach perforierender Korneoskleralverletzung. (Mediz. Gesellsch. in Chemnitz). Münch. med. Wochenschr. S. 1436. (Pathologisch-Anatomisches).
52*) Freytag, Die Behandlung Augenkranker durch den praktischen Stadt- und Landarzt. Mediz. Woche. Nr. 29. (Für den Ophthalmologen ohne Interesse).
53*) Friedrich, Ein Fall von Stichverletzung der Augenhöhle. (Mediz. Verein Greifswald). Münch. med. Wochenschr. S. 1738 und Deutsche med. Wochenschr. S. 1969. (Vor 3 Monaten Stich mit Mistgabel durch die rechte Orbita, Tractus opticus und Chiasma verletzt, Vordringen bis zur Pyramidenbahn; abwartendes Verfahren. Heilung).
54*) Gad, A., Avulsio oculi intra partum. Hospitaltidende. p. 221.
55) —, Evulsion of an eye during birth. Ophth. Review. p. 193.
56*) Germann, Verletzungen des Auges durch Hiebe mit der Kosakenpeitsche, der Nagaika. St. Petersb. med. Wochenschr. Nr. 29. S. 315.
57*) Ginsburg, Katarakt nach Blitzschlag. Westn. Ophth. p. 14.
58) Goldsmith, Concussion hole at the macula. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 185. (Inhalt im Titel).
59*) Gross, Two cases of cut through cornea and injury to lens, with cutting instruments in children. Americ. Journ. of Ophth. p. 328. (Ungünstiger Ausgang in beiden Fällen. G. weist auf den Vorschlag Kuhnt's bei derartigen Fällen eine frühzeitige Iridektomie zu machen hin).
60*) Gurzmann, Zwei Fälle von Blitzkatarakt. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 16.
61*) Haas, Een ongeval door electrische kortsluiting. Nederl. Tijdschr. v. Gen. p. 513.
62*) Hansell, A case of extraction of a piece of steel from the crystalline lens by the electric magnet. (Section on Ophth. College of Physic. Philadelphia). Ophth. Record. p. 83. (Macht darauf aufmerksam, dass die Regeln für Lokalisation mit X-Strahlen sich auf Emmetropie beziehen und dass bei ungewöhnlich langen oder kurzen Augen Täuschungen vorkommen können).
63*) —, A case of bilateral abducens paralysis, traumatic in origin. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 610. (Schwere Verletzung des Hinterkopfs, 3 Wochen später Lähmung, vermutlich durch Meningitis).
64*) Heckel, Report of case of electric ophthalmia. Americ. Journ. of Ophth. p. 29.
65) —, Discussion on a case of electric ophthalmia. Ibid. p. 180.
66*) Herrmann, Walter, Die Kontusionsverletzungen des Auges in klinischer

und pathologisch-anatomischer Beziehung. Inaug.-Diss. Leipzig.
67) Hermitte et Salva, Luxation spontanée du globe oculaire consécutive à une application de forceps dans un bassin rétréci. Dauphiné méd. Février.
68) Hermjohanknecht, Ueber Fremdkörper im Innern des Auges. Inaug.-Diss. Giessen. (Statistisches).
69*) Hippel, v., E., Ueber die Bedeutung des Trauma in der Aetiologie der Keratitis parenchymatosa. Ber. üb. d. 33. Vers. der Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 83.
70*) Hirschberg, Ein Fall von Fremdkörper in der Orbita. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Sept.
71*) —, Drei Fälle von Augenverletzung durch Tennis-Ball. Ebd. (Aderhautrupturen mit relativ günstigem Ausgang).
72*) —, Eine seltene Orbital-Verletzung. Ebd. April.
73*) Horn, Ein Fall von Siderosis Bulbi mit pathologisch-anatomischem Befund. Inaug.-Diss. Giessen.
74*) Hubbel, Blindness and oculomotor paralysies from injuries not involving the optic or oculomotor nerves. Journ. of the Americ. med. Assoc. January 1905 und Revue générale d'Opht. p. 129.
75*) Hubrich, Entfernung eines grösseren Eisensplitters aus dem Auge mit dem Riesenmagneten. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Deutsche med. Wochenschr. S. 1807. (Extraktion vor 5/4 Jahr, periphere Linsentrübung stationär geblieben).
76) Hummelsheim, Cilie in der vorderen Augenkammer. (Niederrhein. Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde in Bonn). Deutsche med. Wochenschr. S. 284. (Inhalt im Titel).
77*) Isakowitz, J., Ein Fall von doppelseitiger traumatischer Abducens-Lähmung. Zeitschr. f. Augenkeilk. XVI. S. 31.
78*) Junius, Ueber Unfallverletzungen, insbesondere Augenerkrankungen durch elektrische Starkströme. Ophth. Klinik. Nr. 11.
79*) —, Die für den Arzt als Gutachter auf dem Gebiete der Unfallversicherung in Betracht kommenden gesetzlichen Bestimmungen und wichtigen Entscheidungen des Reichsversicherungsamts mit besonderer Berücksichtigung augenärztlicher Fragen. Beilageheft z. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. (Sehr dankenswerte Zusammenstellung, für ein Referat nicht geeignet).
80*) Keller, Ueber ringförmige Trübungen an der vorderen Linsenfläche nach Kontusionsverletzungen des Auges. Inaug.-Diss. Giessen.
81*) Kipp, Concerning siderosis bulbi. Americ. Journ. of Ophth. p. 225 and Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second. Annual Meeting. p. 132.
82*) Knapp, Bericht über die Eisensplitterverletzungen am „New-York Ophthalmic and Aural Institute"). Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 301. (50 Fälle, über die kurz referiert wird).
83*) Kreuzberg, Einige Beobachtungen bei Eisensplitterverletzungen des Auges. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni.
84*) Kröner, Beitrag zur Kenntnis der Chorioidearupturen. Arch. f. Augenheilk. LV. S. 308.
85*) —, Akut entstandene Pigmentveränderung der Retina bei Chorioidearuptur. Ebd. LVI. S. 1.

86*) Kröner, Koloboomvormige ruptuur der chorioidea en retina. Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 627.
87*) Küttner, Ein Fall von Verletzung der Orbita und von perforierender Schädelverletzung durch Mensurhieb. (Aerztl. Verein in Marburg). Münch. med. Wochenschr. S. 100.
88*) Kuhnt, Zur Behandlung frischer, komplizierter, penetrierender Verletzungen der Hornhaut. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 312.
89*) Lacaussade, Phlegmon des paupières consécutif à une piqûre septique du poignet. L'Ophtalm. Provinc. p. 109 et Revue générale d'Opht. p. 426.
90*) Lafon et Villemonte, Ruptures symmétriques des deux globes oculaires. Journ. de méd. de Bordeaux. Nr. 51 et Revue générale d'Opht. 07. p. 130.
91*) Lans, Over het verlies in arbeidswaarde door het gemis van een oog. Nederl. Tijdschr. v. Gen. II. p. 553.
92*) Laspeyres, Eisensplitterverletzungen. (Mediz. Gesellsch. in Giessen). Deutsche med. Wochenschr. S. 2010.
93) Lawson and Sutherland, Case of keratitis parenchymatosa (traumatic). Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 27. (Keratitis disciformis).
94*) Libby, Wound of cornea and iris, with prolapse. Ophth. Record. p. 615. (Nichts Besonderes).
95*) Lieblein, Zur Kasuistik der Schussverletzungen. Extraktion des Projektils aus der Orbita und dem hinteren Mediastinum. Prag. med. Wochenschr. Nr. 50.
96*) Lohmann, Ueber eine interessante Berlin'sche Trübung des hinteren Augenpols. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 526. (Ausgedehnte Berlin'sche Trübung am hintern Pol, nur die Fovea und ein Streifen von ihr zum Sehnerv frei geblieben).
97*) Lundsgard, Zwei Fälle von Verletzungen des Auges durch elektrischen Kurzschluss. Ebd. Bd. I. S. 501.
98) Luniewski, Verletzung der Hornhaut durch einen Bienenstich. (Polnisch). Post okulist. Juni—Juli.
99) Majewski, Ein Fall von Infractio corneae. (Polnisch). Ibid. Octob.
100*) Marple, Injuries to the eye with birdshot. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 334. (2 Fälle von doppelter Perforation, nachgewiesen durch Röntgenstrahlen).
101*) Martin et Debetat, Corps étranger de l'oeil. (Société de méd. et de chirurgie de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 373. (Nichts Besonderes).
102*) Meeting of the Will's Hospital Ophthalmic Society held the twenty-second of October. (Mitteilungen über Fremdkörperverletzungen).
103*) Meissner, Ueber Hornhauttrübungen nach Traumen. Monatsschr. f. Unfallheilk. und Invalidenwesen. Nr. 7 und Inaug.-Diss. Rostock.
104*) Meneghelli, Un caso di scotoma annulare de rottura della coroide e della retina. Annali di Ottalm. XXXV. p. 394.
105) Menacho, Transtornos oculares originados por la observacion del eclipse solar. Arch. di Oft. hisp. americ. Mai und Revue générale d'Opht. p. 310.
106*) Mengelberg, Zur Spätdiagnose traumatischer Netzhautablösung. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 466.
107*) Micas, de, De l'importance de l'examen oculaire complet du blessé dès

le moment de l'accident du travail et de l'avantage pour les compagnies d'avoir des médecins inspecteurs d'accident. Recueil d'Opht. p. 129. (Bekanntes).
108*) Monthus, De l'heureux effet de la tarsorrhaphie dans certains traumatismes du globe. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 13.
109*) Murray, Two splinters of steel removed from the interior of an eye with the magnet. Ophth. Record. p. 1.
110*) Neugebauer, Ueber einen Fall von doppelter Perforation des Augapfels durch Schrotschussverletzung. Inaug.-Diss. Jena. (Klinische Diagnose mit Röntgenstrahlen, pathologisch-anatomische Untersuchung).
111*) Neves da Rocha, Ein Fall von traumatischem Strabismus. (Intern. med. Kongress in Lissabon). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 552. (Schlag auf das Auge, danach Miosis, Myopie und Strabismus convergens).
112*) Parsons, Bullet wound of the orbit. Ophth. Review. p. 54 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 124.
113*) Pasetti, Enoftalmo traumatico associato ad esoftalmo volontario. Annali di Ottalm. XXXV. p. 353.
114*) Patterson, A case of traumatic subconjunctival ecchymosis. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 615. (Dionin soll die Resorption auffallend beschleunigt haben).
115) Perez Bufil, Caso clinico de cuerpo extrano (ferriio) intra-ocular extraido con el electro-iman. Arch. de Oftalm. hispan.-americ. Februar.
116*) Peters, Kurze Mitteilungen zur Neurologie des Auges (Konvergenzkrampf nach Trauma). Korrespondenzbl. d. Mecklenb. Aerztevereins. Nr. 267.
117*) —, Eine Verletzung der Hornhaut durch Zangenentbindung mit anatomischem Befund. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 311.
118*) Pfalz, Erste Hilfe bei Augenverletzungen. (Verein d. Aerzte Düsseldorfs). Deutsche med. Wochenschr. S. 485. (Für den Ophthalmologen Bekanntes).
119*) —, Ueber doppelseitige Keratitis parenchymatosa (sympathica?) nach oberflächlicher Hornhautverletzung eines Auges. Ber. üb. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 101.
120) Plitt, 1) Kupferdrahtfremdkörper in der vorderen Kammer. 2) Subkonjunktivale Ruptur der Sklera. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 1988.
121) —, Kupferdrahtsplitter im unteren Kammerwinkel. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Ebd. S. 1689 und Deutsche med. Wochenschr. S. 1807.
122*) —, Minimaler Kupferdrahtsplitter in der Vorderkammer des Auges, diagnostiziert mit Hilfe des Röntgenbildes. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 537.
123) —, Ein Fall von subkonjunktivaler Ruptur der Sklera mit Luxation der Linse unter der Bindehaut. Münch. med. Wochenschr. S. 1988. (Inhalt
124) Pollak, Zur Kasuistik der Frakturen im Opticuskanal. Wien. med. Wochenschr. Nr. 3. (In der Bibliographie ist als Verf. fälschlich „Deyl“ angegeben).
125*) Pooley, Transient myopia due to trauma. Transact. of the Americ.

Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 120.
126*) Powers, Foreign body in the eye. (San Francisco Society of Eye, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 42. (Demonstration eines Skiagramms).
127) Ramirez, La extraccion de los cuerpos extranos del ojo por el practico general. Anales de Oftalm. Mai.
128) Randolph, The eye injuries of independence day. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 333.
129*) Reichborn, Solstraalernes skadlige Virkning paa synet. (Die schädliche Wirkung von Sonnenstrahlen auf das Sehorgan). Norsk tidskrift for militärmedicin. X. 6.
130*) Sapoundjieff, Des paralysies isoleés traumatiques du muscle grand oblique d'origine orbitaire. Thèse de Paris et Revue générale d'Opht. p. 28.
131*) Schaad, Zur Prognose der Cataracta traumatica. Inaug.-Diss. Giessen. (Statistik über 80 Fälle).
132*) Schirmer, Zur Prognose und Therapie der perforierenden infizierten Augapfelverletzungen. Deutsche med. Wochenschr. S. 1268.
133*) —, Zur Prognose des traumatischen Glaskörperabscesses. Ber. üb. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 131.
134*) Schlesinger, E., Ein Fall von passagerer traumatischer Pupillenstarre. (Verein f. innere Mediz. in Berlin). Deutsche med. Wochenschr. S. 1137.
135*) Schmidt-Rimpler, Bemerkungen zur ärztlichen Begutachtung des Einflusses der Sehschärfenverringerung auf die Erwerbsfähigkeit. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 47.
136) Scholz, A., Ueber Verletzungen beider Augen bei Schläfenschüssen. Inaug.-Diss. Greifswald (siehe diesen Ber. für 1905).
137*) Schreiber, Fremdkörper der Augenhöhle. (Mediz. Gesellsch. in Magdeburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1496.
138) Schwitzer, Direkte Opticusverletzung. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 62.
139*) Segal, Ectropium palp. infer. c. cysta conjunctivae. Wratsch. Gazeta. Nr. 22. p. 583.
140*) Shumway, Double rupture of the sclera due to a blow of the fist. Ophth. Record. p. 534 and 611.
141*) Siegrist, Die Verletzungen des Auges und ihre Behandlung. Corresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 11.
142*) Simonsen, Zur Prognose und Therapie der Bulbusrupturen. Inaug.-Diss. Giessen.
143) Southard, A case of burning of the conjunctiva and cornea. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose und Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 42.
144*) Soutzo et Stoenesco, Ophtalmoplégie unilatérale totale d'origine traumatique. (Société roumaine de neurologie). Revue générale d'Opht. p. 570. (Revolverschuss in die Schläfe).
145*) Stevens, A case of penetrating wound of the eyeball by a Nr. 3 shot. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 616. (Hochgradige immer

zunehmende Chemosis nach einer Exenteration wurde auf ein Herzleiden mit Oedem zurückgeführt und durch Behandlung desselben beseitigt).
146) Sweet, Ocular injuries from foreign bodies, with a report of four hundred and twenty cases. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ibid p. 331.
147*) Sym, Compensation for injuries to the eye. Ophth. Review. p. 289.
148*) Taylor, Case of steel in the eyeball which the Haab magnet failed to remove. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 230.
149*) Terlinck, Les kératites parenchymateuses posttraumatiques. Clinique Opht. p. 35 et Clinique des hôpit. à Bruxelles. 24 février.
150*) Terrien, Simulation et accidents du travail. Gaz. des hôpit. 20 Mars et Revue générale d'Opht. p. 573.
151*) Top, Enfoncement de la voûte orbitaire avec rupture du bulbe de l'oeil et pénétration dans la substance cérébrale. Journ. de scienc. méd. de Lille. 1905. p. 423 et Revue générale d'Opht. p. 425.
152) Türk, Ein Fall von Verrostung des Auges. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 28.
152a) —, Eisensplitter im Auge. (Berlin. med. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 1329. (Nichts Besonderes).
153*) Vinsonneau, De la nécessité d'une thérapeutique d'urgence dans certains accidents oculaires. Petit indépend. méd. Mai 1905 et Revue générale d'Opht. p. 286.
154*) —, Hémi-irido-dialyse traumatique. Anjou méd. 1905. Janvier et Revue générale d'Opht. p. 410. (Nichts Wesentliches).
155) Vossius, Siderosis bulbi, in der Dissertation von Horn mitgeteilt (Mediz. Gesellsch. in Giessen). Deutsche med. Wochenschr. S. 2010.
156*) —, Die Bedeutung der Pupillenuntersuchung für die Diagnostik einseitiger Erblindung durch Sehnervenläsion. Mediz. Woche. VII. Jahrg. Nr. 1 (Bekanntes).
157) —, Ueber ringförmige Trübungen an der Linsenoberfläche nach Kontusionsverletzungen des Auges. (Internat. Kongress in Lissabon). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 544.
158*) Weill, Kontusion des Auges mit nachträglicher Netzhautablösung. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 140.
159) Weinek, Entfernung eines Fremdkörpers aus dem Augeninnern mit Erhaltung der Sehschärfe (ungarisch). Szemészet. Nr. 1.
159a) —, Spontane Entfernung eines Kupfersplitters aus dem Auge (ungarisch). Ibid.
160) Werekundow, Ein Fall von langem Verweilen eines Fremdkörpers in der Orbita. Wratschebn. Nr. 19. S. 523.
161) Wicherkiewicz, Verletzung der Hornhaut durch Blitzschlag und einige Bemerkungen über Behandlung oberflächlicher Hornhautverletzungen. (Polnisch). Post. okulist. Juni—Juli.
162*) Wiener, Presence of a wood splinter ten weeks in the anterior chamber of the eye. Americ. Journ. of Surgery. 1905. April. (Der Splitter wurde in einer mit gelblicher Flüssigkeit gefüllten Cyste entfernt).
163*) Wilder, Fragment of steel in the eye. (Chicago Ophth. Society). Ophth.

Record. p. 297. (Nichts Besonderes).
164*) Wörtz, Ueber eiserne Fremdkörper im Augapfel und die Resultate ihrer Entfernung. Inaug.-Diss. Tübingen.
165*) Zentmayer, Unilateral exophthalmos of traumatic origin. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 290.

[Um vom Dienst befreit zu werden, hatte ein Soldat sich seine **Hornhaut lädiert**; auf ihr war eine kreisrunde, $^3/_4$ der Cornea einnehmende starke Trübung vorhanden. Bonwetsch (22) vermutet, dass ätzende oder kaustische Stifte angewandt wurden.

Werncke, Odessa].

Cassimatis (25) sah einen Fall von **Verätzung** eines **Auges** durch **Sublimat** in **Substanz**: Ein Apotheker, der an phlyktänulärer Konjunktivitis litt, wollte sich von einem Arzt Calomel einstäuben lassen, verwechselte aber die Gläser und nahm Sublimat. Sehr schwere Entzündung, die schliesslich zu Leucoma totale führte, nachdem längere Zeit ein schwer zu bekämpfender Status glaucomatosus bestanden hatte. Im Anfang bestanden auch Symptome von Allgemeinvergiftung, die Verf. merkwürdigerweise auf Resorption durch die Conjunctiva anstatt auf das Verschlucken bedeutender Mengen einer konzentrierten Sublimatlösung (Tränenwege, Nase) bezieht. Da Verf. angibt, dieser Fall sei der einzige in der Literatur erwähnte, so möchte Ref. in Kürze mitteilen, dass er vor Jahren einen Fall von Zerstörung beider Augen eines Kindes durch Sublimat in Substanz gesehen hat. Der behandelnde Arzt hatte Hydrarg. bichlor. statt Hydr. chlorat. aufgeschrieben, der Apotheker das Präparat unbegreiflicherweise verabfolgt.

Eine Arbeit von Enslin (44) über **Verletzungen** des **Auges** durch **Tintenstift** bringt folgende Fälle: 1) Beim Spitzen eines Tintenstiftes wird durch einen Luftzug etwas ins Auge geweht, bald färbt sich die Conjunctiva violett. Fast gar keine Beschwerden, in wenigen Tagen Heilung. 2) Die abgebrochene Spitze eines Tintenstiftes war dem Patienten unter das obere Lid geraten, am nächsten Morgen hatte er sie selbst in Bröckeln beim Waschen entfernt. Das Auge begann sich zu entzünden. Aetzschorf auf der Conjunctiva tarsi, Hornhauttrübung, höckrige blasige Beschaffenheit des Epithels, das z. T. abgestossen ist, hochgradige Reizerscheinungen; heftige Schmerzen. In einigen Tagen Heilung mit normaler S. 3) Die abgebrochene Spitze eines Tintenstifts fliegt ins Auge, löste sich aber von selbst wieder, 3 Tage danach umschriebenes eitriges Ulcus corneae mit Hypopyon, bakteriologische Untersuchung derselben ergibt keine

Mikroorganismen. Heilung innerhalb 14 Tagen mit S = $^6/_{18}$. Bei den Verletzungen durch Tintenstift handelt es sich, wie aus den Experimenten hervorgeht, ausschliesslich um die chemische Wirkung des Methylvioletts. Nach den bisherigen klinischen Erfahrungen scheint die Cornea von Kindern erheblicher zu reagieren als die von Erwachsenen, weshalb es sich empfiehlt Kindern überhaupt keinen Tintenstift in die Hand zu geben und das Publikum, das Tintenstifte benutzt, auf die Gefährlichkeit von Verletzungen des Auges mit demselben aufmerksam zu machen.

Beauvois (15) berichtet über 10 eigene Fälle von **Augenerkrankung,** welche durch Beobachtung der am 30. August 1905 zwischen 1 und 2 Uhr mittags in Paris sichtbaren partiellen **Sonnenfinsternis** entstanden waren. Die Beschwerden bestanden in den ersten 4 Fällen in Nebelsehen, Auftreten eines runden schwarzen Flecks, der sich auf den fixierten Gegenstand legt, Herabsetzung der Sehschärfe, Auftreten eines goldigen Scheins, der den fixierten bedeckte. Der objektive Befund war in den ersten 3 Fällen normal oder nicht sicher pathologisch, im 4. Falle war die Fovea dunkler, in der Mitte eine pigmentierte Zone mit einem hellen Punkt. Die Beschwerden blieben während der Beobachtungsdauer unverändert oder schwanden. Im 5. Fall war die Sehschärfe auf dem linken Auge auf $^1/_{10}$ gesunken, positives zentrales Skotom, starke Lichtscheu, Kopfschmerzen. Allmähliche Besserung auf $^8/_{10}$, ein schwarzer Ring bleibt aber bestehen. In den Fällen 6 und 7 unbedeutende Beschwerden, helle bewegliche Punkte, im Fall 8 Nebelsehen, Kopfschmerzen. Der Fovealreflex war links stärker als rechts und von einem dunklen Saum umgeben. Heilung. Im Falle 9 grauer halbmondförmiger Fleck am Fixierpunkt, bei geschlossenem Auge waren kreisförmige Bewegungen sichtbar. Im Fall 10 Kopfschmerzen und geringe Herabsetzung von S, Maculareflex weisslich mit einer rötlichen perimacularen Zone, später „Macula normal". Ein sorgfältiges historisches Studium ergibt, dass die Schädigungen der Augen durch grelles Licht im Altertum bekannt waren. Galen berichtet auch über Erblindung infolge Beobachtungen von Sonnenfinsternissen mit ungeschütztem Auge. B. bringt eine sehr eingehende Zusammenstellung der einschlägigen Literatur. Aus der Symptomatologie ist die Mannigfaltigkeit der subjektiven Beschwerden hervorzuheben, regelmässig ist ein positives Skotom vorhanden, das aber fast nie absolut ist, im hellen Licht ist es am deutlichsten. Kopfschmerz und Lichtscheu sind häufig. Die objektiven Veränderungen an der Macula können,

wie die Durchsicht der Literatur ergibt, recht vielgestaltig sein. Die chemisch wirksamen Strahlen des Sonnenlichts sind am meisten für die Schädigung des Auges verantwortlich. Die Prognose ist meistens günstig, aber mit einer gewissen Vorsicht zu stellen, da auch bleibende Störungen vorkommen. Behandlung: Schonung der Augen, gelbe Gläser, Aufenthalt im Halbdunkel.

Auch Ferentinos (48) sah **Sehstörungen** infolge Beobachtung der **Sonnenfinsternis** vom 30. August 1905 ohne Schutz des Auges in 5 Fällen, von denen 2 längere Zeit verfolgt wurden. F. schildert sehr eingehend die ophthalmoskopischen Veränderungen, die bei starker Schädigung und in frischen Fällen im umgekehrten, sonst nur im aufrechten Bilde erkannt werden können. Im umgekehrten Bild sieht man innerhalb der Fovea einen roten Fleck mit einem verschieden grossen grauen Fleck im Zentrum; der letztere entsteht dadurch, dass die direkte Verbrennung durch die Sonnenstrahlen eine Trübung bedingt, der rote Fleck ist wie bei der Embolie der Zentralarterie dadurch zu erklären, dass im Bereiche der stärksten Verdünnung der Retina die Choroidea stärker durchschimmert, wenn die Randteile der Fovea getrübt sind. Dies trifft für letztere zu, weil infolge des unregelmässigen Astigmatismus nicht nur die Mitte der Fovea, sondern auch ihre Randteile von Sonnenstrahlen getroffen werden. Der zentrale graue Fleck zieht sich vom Rande her zusammen und bleibt genau in der Mitte am längsten sichtbar; allmählich schwindet er auch hier. Im aufrechten Bilde sieht man den zentralen grauen Fleck, der bei Drehungen des Spiegels sein Aussehen nicht verändert, und in etwas älteren Fällen um denselben eine rote Linie, die zuerst mehr unregelmässig zackig, später annähernd kreisförmig ist. Von den klinischen Erscheinungen ist am meisten charakteristisch das positive Skotom, das ganz allmählich schwindet; es ist nicht nur durch Schädigung der Netzhautelemente, sondern auch durch die zentrale Trübung bedingt. Die übrigen z. T. etwas seltsamen theoretischen Erörterungen eignen sich nicht zum Referat.

[Nach der **Sonnenfinsternis** 30. Aug. 1905 hat man im östlichen Norwegen, wo der Himmel bewölkt war, nur wenige Fälle von sog. **Scotoma helieclipticum** wahrgenommen. Im westlichen Norwegen dagegen war der Himmel ganz wolkenfrei. Hier sollen nach Reichborn-Kjennerud (129) viele tausende Fälle von dieser Krankheit durch das Sehen auf die verdunkelte Sonne hervorgerufen worden sein (?). Fritz Ask].

[Blessig (19) entwirft in einem Vortrag im Verein der St. Petersburger Aerzte einen allgemeinen Ueberblick über die **Wirkungen farbigen Lichtes** und über ihre therapeutischen und hygienischen Verwertungen. Da der Vortrag in einer deutschen in Russland erscheinenden Zeitschrift erschien, so ist er auch jedem Deutschen im Original zugänglich. B. beruft sich auf bekannte Tatsachen, ohne Originelles hinzuzufügen. Zu den durch Licht hervorgerufenen Erkrankungen und Veränderungen des Auges zählt B. ausser Schneeblindheit, elektrischer Ophthalmie, Erkrankungen der Netz- und der Aderhaut, Glasbläserkatarakt, Blitzkatarakt etc. auch die senile Katarakt, welche im Süden entschieden häufiger anzutreffen sei als im Norden, das beweisen die Statistiken in Indien etc. auch im Inneren des russischen Reiches. Die Augenkolonnen im Süden operieren eine viel grössere Anzahl von Starpatienten wie im Norden. Als Schutz gegen kurzwellige (blau-violette) Strahlen, welche die Netzhaut angreifen, ist eine gelbe Brille zu verwerten, gegen langwellige (rot, gelb) Strahlen, die infolge grösserer motorischer Valenz auf die Bewegung der Iris wirken, benützt man am besten blaue.

Werncke, Odessa].

In Bistis (17) Falle ging bei einem Arbeiter ein **Strom von 500 Volt** durch den Körper. Patient war 3 Stunden bewusstlos, nach einem Monat Sehstörung. Narbe am Oberlid (Folge direkter Verbrennung, Patient war auf die rechte Brauengegend gefallen). Zahlreiche punktförmige **Linsentrübungen** in den vorderen und mittleren Schichten. Im Laufe von 4 Monaten totale milchige Katarakt. Erfolgreiche Operation, bei der aber ein Glaskörperprolaps erfolgte, welcher auf Lockerung der Zonula durch den Blitzschlag bezogen wird. Literatur und Besprechung der Theorien. Verf. neigt der Ansicht zu, dass eine traumatische und elektrolytische Wirkung des Schlages anzunehmen sei.

Crzellitzer (33) gibt an, dass bei 12 Arbeitern eine **Ophthalmia electrica** dadurch entstand, dass sie an einem elektrischen Schweissapparat in 5 m Entfernung vorbeigingen. Nachts entstanden Schmerzen, am folgenden Tag Lichtscheu, Lidschwellung, Rötung und Schwellung der Conjunctiva.

In Ellet's (40) Falle war ein Arbeiter von einem **Strom von 500 Volt** auf der rechten Gesichtshälfte getroffen worden. Ausser Hautverbrennungen fand sich Konjunktivitis und Schwellung der Iris, die bald zurückgingen, S = 1; $^1/_4$ Jahr später leichte Reizerscheinungen, nach Atropin eine Menge kleiner Linsentrübungen unter der

vorderen Kapsel, bald traten opake Sektoren hinzu, und nach weitern 3 Monaten war eine **Katarakt** vollständig.

[G i n s b u r g (57) beschreibt den 25. Fall in der Literatur, bei dem sich durch den **Blitzschlag** eine **Katarakt** entwickelt hat. Der 21j. Patient hat vor 6 Jahren auf folgende Weise sein Sehvermögen verloren: als Hirte flüchtete er sich bei einem Gewitter in einen verdeckten Wagen, ein Fuss von ihm ragte aus dem Verdeck heraus, unter den Wagen flüchteten 6 Schäferhunde, ein Hund war mit einer eisernen Kette hinten an den Wagen gebunden. Im Wagen liegend war Patient bald „eingeschlafen", wie er aufwachte, war er auf beiden Augen blind, der aus dem Wagen hervorragende Fuss zeigte einen Brandschorf, der bald verheilte. Alle 7 Hunde waren tot und der am Wagen angebundene hatte eine tiefe Schädelwunde, die anderen, unterm Wagen liegenden Hunde zeigten keine sichtbaren Veränderungen. Patient litt darauf 3 Wochen unter sehr starker Photophobie. Nach Verschwinden der Photophobie besserte sich auch etwas das Sehvermögen. G. sah den Patienten, als er, 21. J. alt, sich dem Militärdienst stellen musste und stellte folgendes fest: Der Patient ist bis auf die Linsen beider Augen völlig gesund, an diesen finden sich folgende Veränderungen: ca. in der Mitte der vorderen Linsenkapsel ist eine perlmutterartige Trübung, die umgeben ist von einem Ring von kommaförmigen Fleckchen, von diesen aus erstrecken sich ebenfalls auf der vorderen Kapsel radiär angelegte punkt- und strichförmige Trübungen peripheriewärts. Bei durchfallendem Licht sieht man übrigens, dass diese kleinen punktförmigen Trübungen sich auch in der vorderen und hinteren Rinde vorfinden, wo sie sektorenförmig angelegt sind mit der Basis in der Peripherie. Zwischen den Sektoren sind klare Linsenpartien? Auf dem rechten Auge fehlt die perlmutterartige Trübung, die anderen Veränderungen sind ähnlich wie links, doch viel geringer. S rechts = 0,2, links = Fingerzählen in 10 Fuss. Gesichtsfeld eingeengt ähnlich wie bei Hemianopsie. Die Sehnervenpapille deutlich gelblich gefärbt. G. hält es für eine partielle Sehnervenatrophie.

W e r n c k e, Odessa].

2 Fälle von **Blitzkatarakt** beschreibt G u r z m a n n (60). Im ersten Fall wurde die Sehstörung 4—6 Wochen nach dem Unfall bemerkt (Untersuchung 5/4 Jahr später). Rechtes Auge: In den vorderen Linsenschichten 2 konzentrische Trübungsringe mit einem zackigen Rande, innerhalb der Kreise eine spinnwebenartige Trübung. Im übrigen in der ganzen Linse zarte Trübungen. Linkes Auge oben aussen

etwas stärkere, im übrigen in der vorderen Corticalis zarte Trübungen. Im zweiten Fall, wo es nach dem Unfall zu Hemiplegie und Inkontinenz kam, bestand am linken Auge sofort Sehstörung. Links weite reaktionslose Pupille, Katarakt von seidenglänzender Beschaffenheit, Kammer abgeflacht, rechts punktförmige Linsentrübungen. Links Linearextraktion und Discission, S = $^6/_{18}$, Gesichtsfeldeinschränkung. Partielle Sehnervenatrophie. Im ersten Fall ist die unvollständige Katarakt wohl als stationär zu betrachten. Im zweiten entleerten sich beim Einstich mit der Lanze, ohne dass die Kapsel verletzt wurde, breiige Linsenmassen, es ist deshalb anzunehmen, dass bei dem Blitzschlag eine Berstung der Kapsel eingetreten war.

[Ein starker elektrischer Lichtbogen durch **Kurzschluss** entstand im Falle von de Haas (61) vor den Augen eines Maschinisten. Ausser Brandwunden des Gesichtes fand sich eine starke Schwellung der Augenlider und der Bindehaut; Lichtempfindung rechts noch vorhanden, links aufgehoben. Ein Monat später **Sehnervenatrophie** beiderseits, Sehschärfe anfangs $^5/_{10}$ rechts, $^5/_{30}$ links, bald aber auf Fingerzählen in einer Entfernung von wenigen Metern reduziert. Die Linsen blieben klar. Schoute].

Heckel (64) sah einen Patienten mit **Ophthalmia electrica**, welche dadurch entstanden war, dass er 4 Stunden bei einem durch einen Strom von 400 Amp. erzeugten Lichtbogen gearbeitet hatte, wobei die Augen durch Kobaltgläser geschützt waren. Bald danach wurden die Augen schmerzhaft, die Conjunctiva schwoll an, die Lider wurden erythematös, in 5 Tagen schwanden diese Symptome, es war nun ein zentrales Skotom vorhanden, das sich allmählich vom Rande her verkleinerte. In der Diskussion wird das lange Zeit fortbestehende Blausehen nach starker Blendung durch Sonnenlicht hervorgehoben.

Junius (78) referiert über die **Unfallsverletzungen** durch **elektrische Starkströme.** Er erwähnt dabei einen von Bratz beobachteten Fall, wo ein Strom von 500 Volt durch den Körper des Patienten gegangen war. Der erste Shock ging rasch vorüber. 10 Tage später fiel Patient bei der Arbeit bewusstlos um und hatte dann öfters Anfälle von epileptischem Charakter. 6 Monate nach dem Unfall träge Pupillenreaktion und leichter Nystagmos. 4 Jahre später links neuritische Atrophie der Sehnerven und periphere chorioretinitische Herde. B. und mit ihm Junius beziehen die Augenerkrankung mit höchster Wahrscheinlichkeit auf den Unfall.

2 Fälle von **Augenverletzung** durch **elektrischen Kurzschluss**

werden von Lundsgaard (97) mitgeteilt. Im zweiten Falle waren die gewöhnlichen Erscheinungen der sog. Ophthalmia electrica vorhanden, im ersten wurde einige Monate später auf dem dem Lichtbogen zugewandten Auge Netzhautablösung und Chorioretinitis festgestellt, die L. mit dem Unfall in Zusammenhang bringt. Ein sicherer ätiologischer Beweis lässt sich natürlich nicht erbringen.

Im Falle von Charles (27) handelt es sich um eine ausgedehnte **Iridodialyse** ohne Skleralruptur infolge eines **Schusses** aus einer Windbüchse. Das Bemerkenswerte liegt darin, dass die abgerissene Iris wieder angewachsen ist, sie hat sich dabei auf einen schmalen Saum zusammengezogen, so dass das Bild eines Iriskoloboms entstand.

Enslin (43) bespricht die Folgen von **Schussverletzungen** für das **Sehorgan** und teilt aus dem Beobachtungsmaterial der Breslauer Klinik folgende 5 Fälle mit: 1) Verletzung bei Wörth. Einschussnarbe in der Gegend des linken unteren Augenhöhlenrandes, Bulbus geschrumpft, Ausschussöffnung in der Gegend des Kieferwinkels. 2) Schläfenschuss, Ptosis, Beweglichkeit fast aufgehoben, Pupille weiter und absolut starr, Medien klar, Netzhautblutungen. 3) Revolverschuss in die rechte Schläfe, doppelseitige Erblindung. Rechts Papille weiss verfärbt, Arterien fadenförmig, Venen normal gefüllt. Pigmentveränderungen um die Papille und an der Macula. Links grauweisse dichte Trübung in den mittleren Teilen des Glaskörpers, Aderhautruptur innen, Papille nicht zu sehen. Geruchsstörung. 4) Schläfenschuss, doppelseitige Erblindung. Rechts Beweglichkeitsbeschränkung, an der Papille beginnende Atrophie, Gefässe normal, grosse Netzhautblutungen, Trübung der Maculagegend, grauweisse Glaskörpertrübung unten. Links beginnende Atrophie, Obliteration der Netzhautarterien eines Quadranten, ältere Blutungen, Pigmentveränderungen. Geruch fehlt. Projektil in der linken Orbita (Röntgen). Entfernung desselben nach Orbitalresektion. 5) Ein auf einer Bank eingeschlafener Mann erhielt einen Schuss in die linke Schläfe, das Auge war blind, vordere Kammer voll Blut. Wegen Schmerzen Enukleation, dabei wird die Kugel in der zerrissenen Sklera gefunden. Die Schmerzen hörten auf.

[Felix (47) beschreibt einen Soldaten, welchem eine **Kugel** hinter dem linken Ohre eindrang, durch die Basis cranii hindurchging und unter dem rechten Auge austrat. Das letztere war sogleich blind, das andere anfänglich normal. Später aber wurde die Sehschärfe des linken Auges herabgesetzt, das Gesichtsfeld sehr einge-

schränkt; es trat eine **Augenmuskel-Kernlähmung** auf mit abnormer Stellung des Auges und des Kopfes. Verf. nimmt eine Verwundung der Vierhügel an. Schoute].

Lieblein (95) hat aus der **Orbita** eine bei Schläfenschuss eingedrungene **Revolverkugel** durch Krönlein'sche Operation mit befriedigendem Erfolg entfernt. Das Sehvermögen, das infolge makularer Verletzung beträchtlich herabgesetzt war, wurde durch die Operation nicht geschädigt, besserte sich sogar langsam. Eine Aufsuchung des Projektils mit Aussicht auf Erfolg erscheint dann möglich, wenn die Röntgenaufnahme seine Lage im temporalen Teil der Orbita nachgewiesen hat.

In Parsons' (112) Falle war die Kugel eines kleinkalibrigen **Revolvers** dem Pat. aus unmittelbarer Nähe durch das obere Lid in die **Orbita** gedrungen und steckte, wie die Röntgenaufnahme ergab. in der Gegend des Foramen opticum. Aseptischer Verlauf, die anfangs stark herabgesetzte Sehschärfe hob sich wieder auf $^1/_2$ der Norm. ophthalmoskopisch fand sich eine Choroidealruptur oberhalb der Papille und nach oben innen eine narbig veränderte Stelle.

[Gad (54) beschreibt einen Fall, wo nach regelrechter **Zangenentbindung** wegen engen Beckens Blutung und starke Anschwellung der Weichteile des linken Auges, sowie Ruptur des unteren Lides bemerkt war. Am nächsten Tage fand der Operateur das linke **Auge frei in der Orbita** liegend, nur von einigen Muskel- und Konjunktivalfetzen festgehalten. Der Opticus war ganz zerrissen. Solche Fälle werden in der Regel in folgender Weise verursacht: Wehen und Zangeneingriff bewirken eine Läsion und zwar eine Fraktur des Orbitalknochens und hierdurch eine retrobulbäre Blutung bezw. Exophthalmos. In den Wehen- oder Traktionspausen vergrössert sich die Blutung und der Exophthalmos; bei der nächsten Wehe bezw. Traktion wird das Auge durch die Wände des engen Beckens nach unten über den untern Augenhöhlenrand gerollt und damit der Opticus zerrissen. Fritz Ask].

Peters (117) beschreibt einen Fall von **Verletzung** des **Auges** durch schwere **Zangenentbindung**; es bestand Facialislähmung auf der verletzten Seite, das untere Tränenröhrchen war zerrissen, die vordere Kammer vertieft und zwei senkrechte Trübungsstreifen zogen über die Hornhautmitte. Am nächsten Tage trübte sich die Cornea diffus aber ungleichmässig, die beiden Streifen blieben sichtbar; dieselben lagen tief. Fluoreszin positiv. In der nächsten Zeit hellte sich die Peripherie der Cornea auf, das von den 2 Streifen einge-

schlossene Band war stärker getrübt. Am 24. Tag starb das Kind. Die pathol.-anat. Untersuchung ergibt eine Ruptur der Descemet'schen Membran. Dieselbe ist dadurch entstanden, dass der gegen das Orbitaldach angepresste Bulbus im horizontalen Meridian stark gedehnt wurde. Die Risse stehen senkrecht zur Richtung der stärksten Dehnung.

Kröner (84) teilt zwei Fälle von **Choroidealruptur** mit: 1. Doppelte Ruptur, konzentrisch zur Papille, beide Risse verbunden durch einen radiären. 2. Flächenhafte Ruptur. Die Diagnose ist in diesem Falle nicht ganz sicher. Der Befund erinnert in vieler Hinsicht an ein etwas ungewöhnlich gelegenes angeborenes Kolobom. Der Verf. entscheidet sich für die Annahme einer Ruptur.

[Unter Kröner's (86) Fällen von **Aderhautruptur** ist einer, in welchem die Netzhaut bei der ersten Untersuchung, welche wenige Stunden nach einem Trauma stattfand, stark pigmentierte Stellen zeigte, sodass eine alte Chorioretinitis diagnostiziert wurde. Das Pigment verschwand in den nächsten Wochen wieder ganz, und unter demselben kam eine Ruptur der Aderhaut zu Tage. Schoute].

[Meneghelli (104) schildert einen Fall von **Aderhaut-** und **Netzhautruptur,** welcher wegen eines ausgesprochenen Ringskotoms bemerkenswert ist. Verf. bespricht ausführlich die Theorien, welche verschiedene Autoren zur Erklärung des Ringskotoms aufgestellt haben, und schliesst sich der Anschauung Crzellitzer's an. Während ein Teil des Ringskotoms in den ophthalmoskopisch sichtbaren Fundusveränderungen seinen Grund hat, muss man annehmen, dass dem anderen Teile entsprechend eine Zerstörung der Stäbchen und Zapfen durch Blut und Transsudat stattgefunden habe. Das Transsudat und das Blut waren wahrscheinlich wegen der geringeren Tension längs eines Parallelkreises ringförmig angeordnet. Oblath, Trieste].

Aus der Statistik von Eversheim (45) über 60 in der Bonner Augenklinik behandelte Fälle von **Kuhhornverletzungen** sei folgendes erwähnt: 35 mal handelte es sich um Skleralrupturen, nur in 10 derselben konnte brauchbare Sehschärfe erzielt werden. Totaler Verlust des Sehvermögens 12 mal. Sympathische Ophthalmie keinmal. Verletzung der Linse 20 mal. 6 mal waren Augenmuskeln abgerissen.

[Vom November 1905 bis Januar 1906 hat Germann (56) 7 **Augen mit Kontusionsverletzung,** 5 Patienten gehörig, behandelt. 3 waren geplatzt, ihr Inhalt zum grösseren Teil vorgefallen und es hinterblieben nur phthisische Stümpfe. 2 Augen zeigten schwere Kontusion mit Sugillationen, herabgesetzter Tension und Sehschärfe; in

einem dieser Augen subretinale Blutung. Die beiden letzten Augen waren leicht kontusioniert. Die Verletzungen waren nicht im Gedränge erfolgt und nicht bei einem Volksauflauf, sondern es waren angeblich Einzelangriffe ohne Provokation der durch beständigen Wachtdienst erbitterten Kosaken. Germann ist bei der Begutachtung derartiger Fälle dafür, sie als schwere zu bezeichnen, obgleich die Prognose nicht allzu schlecht ist. Vor allem sei die Prognose für die Zukunft immerhin noch zweifelhaft und dann „entspricht es doch wohl dem Gefühl der Gerechtigkeit, dass böswillige Verletzungen für das Leben wichtiger Organe strenger bestraft werden, auch wenn die Schädigung nur eine zeitweilige ist, ohne bleibende schädigende Folgen.“ Werncke, Odessa].

Herrmann (66) hat 677 Fälle von **Kontusionsverletzung** aus dem Material der Leipziger Klinik bearbeitet. I. Kontusionsverletzungen der Hornhaut: 1. recidivierende Erosion, 2. Faltungstrübungen. II. K. der Iris. 1. Iridodialysis, 2. Sphinkterrisse, 3. Löcher zwischen Pupillar- und Ciliarrand. III. K. der Linse. 1. Luxatio und Subluxatio z. T. mit Sekundärglaukom, 1 Fall von primärem Glaukom nach Kontusion. 2. Traumatische Katarakt (mit und ohne Kapselriss). IV. K. des Glaskörpers. Blutungen und Trübungen. V. K. der Netzhaut. 1. Commotio retinae, 2. Amotio (13 Fälle). VI. K. der Aderhaut. 1. Choroidealrupturen durch Schläfenschuss (4 Fälle), 1 anatomischer Befund. VII. Luxatio bulbi. 1 eigener Fall mit günstigem Ausgang. Den einzelnen Abschnitten sind eingehende Litteraturstudien beigefügt. ein Abschnitt VIII. bringt „Statistik und Schlussfolgerungen“.

Keller (80) teilt 6 Fälle von **Kontusionsverletzung** aus der Klinik von Vossius mit, in welchen nach Resorption der Blutung eine **kreisförmige Trübung** von 3 mm Durchmesser am **vorderen Linsenpol** sichtbar war. Dieselbe war entweder bräunlich und dann bei fokaler Beleuchtung oder nur mit dem Lupenspiegel als schwärzlicher Ring sichtbar. Sie entsteht durch Anpressen des Pupillarrandes an die Linse, wobei Pigment abgestreift wird und der Kapsel anhaftet. oder dadurch, dass in der Zone der Berührung Kapselepithelien und vielleicht die vorderen Enden der Linsenfasern geschädigt werden. Die Trübung verschwindet in 2—4 Wochen.

Lafon (90) und Villemonte (90) teilen eine ganz merkwürdige Verletzung mit: Ein Mann, der eine Kuh einfangen wollte, wurde von dieser zu Boden geworfen und ins Gesicht getreten. Der eine Fuss des Tieres traf die Nase so, dass diese zwischen die beiden Hufe geriet, von denen jeder in eine Orbita eindrang und zu einer **sym-**

metrischen Bulbusruptur von 10—12 mm Länge auf der nasalen Seite führte. Doppelseitige Erblindung.

In Shumway's (140) Falle von Verletzung des Auges durch **Faustschlag** fand sich eine 6 mm lange **Skleralwunde** auf der nasalen, eine 3 mm lange auf der temporalen Seite der Cornea ungefähr im horizontalen Meridian. Prolaps von Contenta bulbi, Iridodialyse, Linsenluxation, intraokulare Blutung. Obgleich der Pat. meint, dass der Angreifer keinen scharfen Gegenstand in der Faust gehabt hat, erscheint es dem Ref. auch mit Rücksicht auf die Kleinheit der einen Perforation zweifelhaft, ob hier wirklich eine doppelte Ruptur durch stumpfe Gewalt vorliegt.

Simonsen (142) gibt eine Statistik von 100 Fällen von **Bulbusruptur,** die in der Giessener Klinik von 1890 bis 1906 zur Beobachtung kamen. Davon betreffen 71 die Sklera, 24 die Cornea, 15 die Sklerokornealzone. Ergebnisse: Entfernung des Auges 44 mal, S = 0 16 mal, $<{}^1/_{10}$ 23 mal, $<{}^1/_4$ 10 mal, ${}^1/_4$—${}^1/_2$ 4 mal, ${}^1/_2$—1 9 mal. Bei den schwereren Fällen wird die Skleralnaht empfohlen.

Ein neuer Fall von **traumatischem Enophthalmos** wird von Chaillous (26) mitgeteilt: Stoss mit dem Stiel einer Schaufel gegen die rechte Orbitalgegend; oberflächliche Hautwunden, heftiges Nasenbluten, Schwellung der Lider. Erste augenärztliche Untersuchung 14 Tage nach der Verletzung: Frakturstelle am unteren Orbitalrand mit Adhäsion der Haut. Enophthalmos von ca. 1 cm, Bulbus steht gleichzeitig tiefer; man kann mit dem Finger leicht zwischen Bulbus und Orbitaldach eindringen. Doppeltsehen, geringe Beweglichkeit des oberen Lides. Traumatische Mydriasis, hintere Kortikaltrübung, 2 feine Retinalblutungen. Gesichtsfeldeinschränkung. 2 Monate später ist bei abwärts geneigtem Kopf leichter Exophthalmos zu beobachten; Papille etwas abgeblasst. Eine Röntgenaufnahme ergibt, dass eine Fraktur des Oberkieferknochens an seinem Orbitalrand stattgefunden hat, ein Bruch der Orbitalwände ist aber nicht nachweisbar.

[Pasetti (113) beschreibt einen Fall von **traumatischem Enophthalmos,** welcher bei einem 12 jährigen Knaben zur Beobachtung kam. Patient erlitt im Alter von 2 Jahren eine Verletzung an der rechten Augenbraue. Beim Bücken trat rechts leicht Exophthalmos ein, ebenso bei Kompression der Vena jugularis; der starke Exophthalmos war von Ptosis begleitet. Verf. erklärt den Enophthalmos durch Lähmung der glatten Muskelfasern der Tenon'schen Kapsel und durch Schwund des retrobulbären Zellgewebes. Durch das Trauma sei eine Entzündung des Nervus supraorbitalis entstanden, die dann auch das

Ciliarganglion ergriffen habe. Die pathologische Veränderung der sympathischen Wurzel desselben habe die Lähmung bedingt. Durch variköse Erweiterung der retrobulbären Venen kann man den Exophthalmos und vielleicht auch die Parese des Lidhebers erklären.
Oblath, Trieste].

Als **Exophthalmos traumatischen Ursprungs** teilt Zentmayer (165) folgenden Fall mit: Plötzlich entstandener Exophthalmos des linken Auges 4 Wochen nach einer schweren körperlichen Anstrengung beim Heben eines Balkens. Abducenslähmung, hochgradige Schlängelung der Konjunktivalgefässe. Weiche Masse hinter dem Bulbus, besonders oben und innen. Keine Pulsation, kein Geräusch. Trübung der Papille und Schlängelung der Venen. Auf der anderen Seite das Bild der Thrombose der Zentralvene. Z. nimmt eine kleine Ruptur der Carotis im Sinus cavernosus an mit sekundärer Thrombose des letzteren und Ausbreitung derselben auf den andern Sinus.

Hubbel (74) hat folgende Fälle von **traumatischer Augenmuskellähmung** beobachtet: 1. Lähmung des Rectus superior und Levator nach Verletzung des obern innern Teils der Orbita durch ein stechendes Instrument; allmähliche Heilung. 2. Verletzung des Oculomotorius und Opticus durch Sturz mit Zweirad. Die Lähmung besserte sich. Visus wurde normal, aber die Papille blieb blasser. 3. Lähmung des Rectus externus nach einem Schlag aufs Auge. Visus stark herabgesetzt, ophth. Befund normal, Beobachtung 4 Jahre. 4. Lähmung des R. externus nach Schlag in den Nacken, Heilung. 5. Erblindung nach einem Stich, der durchs obere Lid tief in die Orbita ging. Amaurose bei normalem (wie lange?) ophth. Befund. 6. Erblindung nach Stoss gegen die Seite des Kopfs. Atrophie des Opticus. 7. Opticusatrophie nach einer heftigen Kontusion der Augengegend. 8. Plötzliche Erblindung nach Stichverletzung im inneren Winkel.

Die traumatischen **Lähmungen** des **Obliquus superior** sind nach Sapoundjieff (130) seltener als die anderer Augenmuskeln. Die Ursache ist entweder eine schwere Schädigung der Trochlea oder eine Blutung in die Scheide des peripheren Muskelstückes. Das Endresultat kann erst nach vollständigem Rückgang der Schwellung beurteilt werden, die Prognose ist meist günstig.

Apetz (3) berichtet über **symmetrische Gangrän** aller vier **Lider** nach einer unbedeutenden **Verletzung** an der Stirne (Fall auf der Strasse). Am dritten Tag schwollen die Lider an, am vierten begann die Haut sich abzustossen, am 5. bestand ausgedehnte Haut-

gangrän mit Freiliegen der Orbiculares. An der Glabella ein Abscess, welcher eröffnet wurde; später noch ein Abscess in der Tränensackgegend und eine Schwellung am rechten Fussrücken. Heilung mit strahligen Narben in den Lidern, keine Spur von Ektropion. Die bakteriologische Untersuchung des Wundsekrets sowie des Eiters aus dem Abscess der Glabella ergab ausschliesslich Streptokokken.

Lacaussade (89) veröffentlicht einen Fall von **Phlegmone** der **Lider.** Der Pat. hatte sich mit der Spitze eines Dorns in den Daumen gestochen, daran schloss sich eine Lymphangitis des ganzen Arms, der Cervikalgegend und der Backe mit phlegmonöser Entzündung der Lider.

[Nach einer **Verletzung** der **Lider,** besonders des unteren, sah Segal (139) zwischen unterem Lid und Bulbus sich eine ca. 3 cm lange und 1 cm breite wurstförmige **Cyste** bilden, welche eine leicht trübe Flüssigkeit enthielt. Zugleich bestand Ektropion des Unterlides. Werncke, Odessa].

In Blondel's (20) Studie über die Selbstverstümmler beschäftigt sich ein Kapitel mit der **Ausreissung** der **Augen**; er hat 7 derartige Fälle gefunden, von denen 6 genau referiert werden. Fast immer handelt es sich um Patienten mit religiösen Wahnvorstellungen, meistens Frauen.

Baker (9) teilt seine Erfahrungen über **Eisensplitterverletzungen** des **hinteren Bulbusabschnittes** mit und zeigt besonders gut gelungene Röntgenbilder vor. Er ist im allgemeinen mit dem Ergebnis der Extraktion durch skleralen Meridionalschnitt zufriedener als mit der Vorziehung in die vordere Kammer, wenn er auch die Vorteile eines grossen Magnets (nicht des sog. Riesenmagnets) anerkennt. Das Sideroskop hat er nach Einführung der Untersuchung mit Röntgenstrahlen aufgegeben; letztere macht er in allen Fällen, wo der Fremdkörper nicht mit dem Spiegel zu sehen ist.

Die Arbeit von Beck (16) gibt eine Statistik über 100 Fälle von **Perforationsverletzung** des **Auges** aus der Würzburger Klinik, 20 mal blieb dabei ein Fremdkörper im Bulbus, 80 mal nicht. 9 Fälle betrafen Eisensplitterverletzungen, in 8 davon kam der Magnet zur Anwendung, 7 mal mit Erfolg. In 13 Fällen wurde Jodoform intraokular angewandt, eine Schädigung konnte nicht nachgewiesen werden. Ueber den Heilwert ist bei der Verschiedenheit der Fälle ein Urteil nicht möglich. In einem Falle entstand 14 Tage nach der Exenteration, die 20 Tage nach der Verletzung ausgeführt wurde, sympathische Entzündung.

Horn (73) gibt in seiner Dissertation über **Siderosis bulbi** zunächst eine Litteraturübersicht. In derselben finden sich 2 Sätze, denen Ref. widersprechen muss: „Dagegen, dass v. Hippel behauptet, die braune Verfärbung der Iris dürfe nicht diagnostisch verwertet werden, wurde u. a. auch von Vossius Einspruch erhoben". „Vossius ist also mit Recht der Behauptung v. Hippel's entgegengetreten, wonach man die Verfärbung der Iris nicht als diagnostisches Moment betrachten dürfe etc." Ref. bekennt sich nicht zu den ihm hier zugeschriebenen Ansichten und hat seinen Standpunkt in der Diskussion zu dem Heidelberger Vortrag von Vossius (1901) präzisiert. Er misst der Braunfärbung sehr hohen Wert bei und hält die Grünfärbung für diagnostisch wichtig, aber nicht für pathognomonisch. Er möchte, um jedes Missverständnis auszuschliessen, die Bedeutung dieser Verfärbung vergleichen mit der einer Stauungspapille für die Diagnose Tumor cerebri: diagnostisch wichtig aber nicht pathognomonisch. Den Kranz brauner Flecken unter der Linsenkapsel hat auch Ref. stets für pathognomonisch angesehen. Der übrige Teil der Arbeit von Horn bringt Anatomisches.

Kipp (81) teilt seine Erfahrungen über **Siderosis bulbi** mit. Die Verfärbung der Iris blieb auch nach Entfernung des Fremdkörpers bestehen, so lange er die Patienten in Behandlung hatte. K. sagt, es sei bekannt, dass eine ähnliche Verfärbung der Iris auch nach grösseren Blutungen in den Glaskörper und manchmal in die vordere Kammer entstehen kann, er könne keinen Unterschied gegenüber der siderotischen (durch Eisensplitter) finden (Ref. möchte diese Feststellung mit Befriedigung hervorheben). K. fand den charakteristischen Kranz von gelbbraunen Flecken unter der Linsenkapsel auch bei klarer Linse; immer sass der Splitter hinter, nicht in der Linse. Einmal hat er bei schwerer intraokularer Blutung nach Anordnung und Farbe gleiche Flecken gesehen, die aber auf der Kapsel lagen.

Laspeyres (92) tritt auf Grund der Erfahrungen an der Giessener Klinik dafür ein, erst dann zum Hirschberg'schen Magneten zu greifen, nachdem man zuerst mit Geduld versucht hat, den **Eisensplitter** in die **vordere Kammer zu ziehen.** Der Standmagnet erwies sich auch als brauchbar zur Bestimmung des Sitzes des Fremdkörpers.

Murray (109) weist auf Grund seines einen Falles darauf hin, dass mehr als ein **Fremdkörper** im **Bulbus** stecken kann, ferner betont er, dass bei Splittern, die im vordern Bulbusabschnitt festgekeilt sind, Meridionalschnitt mit Annäherung des Magneten bis zur

Berührung mit dem Corpus alienum schonender sein kann als Extraktion mit dem Riesenmagneten.

Plitt (123) beobachtete einen Fall von Verletzung durch ein Stückchen **Kupferdraht.** Die perforierende Hornhautwunde und ein umschriebenes Exsudat am Boden der vorderen Kammer liessen die Diagnose stellen, welche mit Röntgenstrahlen bestätigt werden konnte. Extraktion mit Iridektomie. Grösse des Corpus alienum 1 : $^1/_4$: $^1/_{10}$ mm.

Taylor (148) veröffentlicht einen ungewöhnlichen Fall von **Eisensplitterverletzung.** Eingangsstelle nasal durch die Sklera, Fremdkörper sichtbar, umschriebene Netzhautablösung und Blutung, S = 1. Ein Extraktionsversuch mit Haab'schem Magnet durch Knapp misslingt, der Fremdkörper hat aber seine Lage geändert, am nächsten Tag ist er verschwunden, an seiner Stelle ein Loch in der Sklera, der Magnet ist völlig wirkungslos. 1 Monat später S = $^1/_{10}$. 6 Jahre später S = $^2/_5$, Strabismus divergens, sehr ausgedehnte präretinale Bindegewebsneubildung (Abbildung!). Eine Röntgenaufnahme durch Sweet bestätigt die von Knapp geäusserte Vermutung, dass der Fremdkörper durch die Skleralwunde nach aussen ins Orbitalgewebe gefallen war.

[Im Falle Weinek's (159) erfolgte die **Verletzung** des **Auges** wenige Tage vorher. Einen Fremdkörper konnte man im Auge nicht sehen und eine Eingangsstelle war nicht zu finden, doch war die Untersuchung mit dem Sideroskop positiv, S = $^5/_{30}$. Der grosse Augenmagnet zog einen **Eisensplitter** in die vordere Kammer, von wo derselbe durch eine Lanzenwunde hindurch leicht entfernt werden konnte. Nach 10 Tagen war das Auge reizlos, S = $^5/_{10}$. v. Blaskovicz.]

In der Dissertation von Wörtz (164) werden 66 Fälle von **intraokularen Eisensplittern** (13 im vordern, 53 im hintern Bulbusabschnitt) verarbeitet. Die Extraktion gelang bei den 13 immer, nur ein übler Ausgang wegen primärer Infektion. Unter den 53 im hintern Bulbusabschnitt 29 Verluste, davon 16 durch Infektion, 5 weil die Extraktion nicht gelang, 8 durch Blutung, Amotio, Iridocyklitis und Phthisis bulbi. Die Ausziehung wurde 10mal mit dem Volkmann'schen, 38mal mit dem Hirschberg'schen Magneten ausgeführt, unter diesen letztern 35mal durch Meridionalschnitt.

[Bocchi (20a) beschreibt einen Fall von **Magnetextraktion.** Der **Eisensplitter** war durch die Iris in den **Glaskörper** hinter die Linse gelangt, ophthalmoskopisch sichtbar und wurde durch einen Skleralschnitt mittels des Hirschberg'schen Magneten schmerzlos entfernt. Rasche Heilung mit Erhaltung des Sehvermögens.

Oblath, Trieste].

Baker (10) entfernte bei der Enukleation eines durch **Explosionsverletzung** phthisisch gewordenen Augapfels aus der **Orbita** einen $1^1/_4$ Zoll langen eisernen **Fremdkörper**, der 4 Wochen dort eingekeilt verweilt hatte, ohne Beschwerden zu verursachen.

Eine traumatische **Luxation** der **orbitalen Tränendrüse** beschreiben Collomb (28) und Doret (28). Die Ursache war ein Fall aus 3 Meter Höhe auf einen Haufen spitzer Steine. Nach sorgfältiger Desinfektion wurde Reposition und Naht gemacht; glatte Heilung. Die Verff. sprechen sich gegen die Abtragung der vorgefallenen Drüse aus.

Wegen der meist üblen Prognose von Schädelverletzungen durch **perforierende Orbitalwunden** empfiehlt Coquerel (30) die Trepanation des Orbitaldachs und Drainage des vorderen Schädelraums von der Operationswunde und von der Verletzungsstelle aus. 4 eigene Fälle haben ihm gute Resultate ergeben.

In Decherd's (34) Falle handelte es sich um eine **Verletzung** mit der **Spitze** eines **Regenschirms**, Erbrechen und Nasenbluten. Protrusio bulbi, Trübung und Schwellung der Papille, weite und geschlängelte Venen. S = Fingerzählen. Ptosis und Beweglichkeitsbeschränkung des Bulbus, meningitische Symptome und Neuritis optici auf der andern Seite. Heilung. Diagnose: Fraktur der Sutura fronto-ethmoidalis mit Hämatom durch Fissur des Canalis opticus und lokalisierte Meningitis.

Hirschberg (72) sah folgenden merkwürdigen Fall von **Orbitalverletzung**: Ein Arbeiter schlug mit einem schweren Hammer auf Eisen. Dabei sprang etwas gegen das rechte Auge. Wunde im untern Lid, hochgradiger Exophthalmos, Unbeweglichkeit, weite Pupille, stark herabgesetzte Sehschärfe, unten Netzhauttrübung und Blutungen. Sideroskop innen stärkster Ausschlag. Ein grosser kantiger eiserner Fremdkörper wird mit dem Magnet durch die Wunde aus der Orbita gezogen. Günstiger Verlauf. Später unten eine Anzahl Aderhautrisse sichtbar.

Im anderen Falle (70) desselben Autors fand der erste Arzt unmittelbar nach der Verletzung eine perforierende Wunde im oberen Lid und in der Lederhaut, im Glaskörper Blut. Magnet negativ. Später war ophth. entsprechend der Verletzung eine helle Stelle, von der ein Strang in den Glaskörper ragte, zu sehen, dagegen kein Fremdkörper; Sideroskop überall positiv. Eine Aufklärung brachten 2 Röntgenbilder, die einen im temporalen Teil der **Orbita** befindlichen **Fremdkörper** nachwiesen. Derselbe wurde extrahiert.

Kreuzberg (83) zog mit dem Magneten einen 14 mm langen und 1—2 mm dicken **Eisensplitter** aus der **Orbita.** Der Patient wusste nichts von einer Fremdkörperverletzung und war nur 2 Tage vorher aufmerksam gemacht worden, dass er etwas blute. Im Gegensatz dazu gab ein anderer Patient bestimmt eine Fremdkörperverletzung an, trotzdem es sich nur um ein 1 mm langes Splitterchen handelte, das fest in der Sklera sass. Im dritten Falle handelte es sich um ein ganz winziges Fremdkörperchen, das durch Hornhaut und Iris in die Linse eingedrungen war und eine kleine Trübung erzeugte. Sideroskop und Riesenmagnet waren negativ, Verlauf bei anfangs heftigem Reizzustand günstig.

Küttner (87) beobachtete zwei Fälle von **Orbitalverletzung** durch **Mensurhieb.** 1) Ein Säbelhieb hatte die laterale Wand der Orbita in grösserer Ausdehnung zersplittert, Bulbus und Augenmuskeln intakt, Bluterguss in die Orbita, Musculus temporalis durchtrennt, die Schläfenbeinschuppe ebenfalls zersplittert, eine Eröffnung der Schädelhöhle nicht nachweisbar. Drainage, Naht, glatte Heilung. 2) Ein Schlägerhieb hatte aus dem oberen Drittel des Stirnbeins ein Knochenstück herausgeschlagen, das nur 1,7 mm dick war gegen 4—10 mm normale Knochendicke. Die Dura lag frei. Glatte Heilung.

In Schreibers (137) Fall von **Fremdkörper der Orbita** war einem Kinde ein grosser Holzspan gegen das rechte Auge geflogen. Exophthalmos, Unbeweglichkeit, Ptosis, vernarbte Wunde am unteren Lid. S. und ophth. Befund normal. Ein 2 cm langer, 7 mm breiter Holzsplitter wurde extrahiert. Drainage, glatte Heilung.

Im Falle von Top (151) traf ein grösseres **Holzstück** von pfeilähnlicher Gestalt mit grosser Heftigkeit das eine Auge. Perforation desselben, Bluterguss aus der Nase. Reinigung der Wunde, Verband. Letzterer wird nach 1 Stunde gewechselt, er enthält **Gehirnsubstanz.** In den nächsten Tagen Abfluss von **Liquor cerebrospinalis,** kein Eingriff, Heilung mit Verlust des Gesichts und Geruchs auf der Seite der Verletzung.

[Ein Patient von Werenkundow (160) hatte vor 6 Wochen beim Brechen eines jungen Birkenbaumes sich eine Verletzung des einen Auges zugezogen. Der brechende Baum war gegen das Auge geschnellt. Patient hatte die Besinnung verloren. Nachher starke Schmerzen. Verschiedene Aerzte hatten ihm darauf seine geschwollenen Lider und Konjunktiven mit Zink vergeblich behandelt. W. extrahierte aus dem äusseren **Orbitalteile** ein 7 cm langes, fingerdickes **Holzstück,** das schon aus der Conjunctiva hervorragte und stark mit

stinkendem Eiter umgeben war. Heilung per primam.

Wernck e, Odessa].

Kuhnt (88) empfiehlt bei **frischen perforierenden komplizierten Hornhautverletzungen** die sofortige Ausführung einer **Iridektomie**; es kommen in Betracht: 1. Fälle von ausgedehnten penetrierenden Verletzungen der Hornhaut und Linse, bei denen die lentikuläre Substanz die Neigung zur stärkeren Quellung erkennen lässt. 2. Grössere penetrierende Verletzungen der Hornhaut, Iris, Linse und event. auch des Glaskörpers, mag es sich um eine stärkere Linsenquellung handeln oder nicht, zumal bei zentraler oder annähernd zentraler Lage. 3. Alle penetrierenden Verwundungen der Hornhaut. Linse, Iris und event. auch des Glaskörpers, bei denen ein schneller Verschluss der Hornhautwunde durch die prima reunio nicht mit Wahrscheinlichkeit zu erwarten steht.

Monthus (108) hat gute Erfolge bei der Behandlung **penetrierender Wunden** des Augapfels gesehen, wenn er möglichst bald nach der Verletzung eine **mittlere Tarsorrhaphie** ausführte (4—5 mm vom äusseren Winkel beginnend und 3—4 mm von den Tränenpunkten endigende Vereinigung der Lider). Die Nähte sollen am 5. Tag entfernt, eine Wiederöffnung der Lidspalte nicht vor dem 15. Tage gemacht werden. Merkwürdigerweise glaubt M. dadurch eine vollständige Immobilisierung des Auges zu erzielen. Gegenanzeige ist das Vorhandensein eines intraokularen Fremdkörpers und eine schwerere Infektion.

Schirmer (132) hebt aufs neue hervor, dass die **Prognose** der infizierten **perforierenden Bulbusverletzungen** bei energischer und rechtzeitiger Anwendung seiner Quecksilbertherapie viel günstiger ist. als allgemein angenommen wird. Etwa in $^2/_3$ der Fälle kann der Bulbus erhalten werden, davon ein erheblicher Teil mit brauchbarem Sehvermögen. Von 157 Augen wurden 103 erhalten = 66 %, davon 90 = 57 % mit Sehvermögen. Bei der Uveitis fibrinosa (70 Fälle) wurde in 80 %, bei der U. purulenta (81 Fälle) in 50 % Heilung erzielt. Sympathische Entzündung kam während oder innerhalb der ersten 3 Monate nach Aussetzen der Behandlung keinmal vor. Mit jedem Tag, der nach der Verletzung ohne Einsetzen der Therapie verstreicht, wird die Prognose schlechter.

Schirmer (133) berichtet über die Ergebnisse seiner **Quecksilberbehandlung** in 50 Fällen von **Glaskörperabscess**: enukleirt 10. exenteriert 9, reseciert 5, reizloser Bulbus mit ungenügender Funktion 8. Sehvermögen 18. Demnach Heilung in 52 %, Heilung mit Sehvermögen in 36 %. In den 22 Fällen, wo der Abscess einen Fremdkörper

enthielt, Heilung in 59 %. Ungenügender Lichtschein im Anfang kann auf Toxinlähmung beruhen und schliesst günstiges Resultat für den Visus nicht aus. Die Gefahr der sympathischen Entzündung wird bei der Behandlung ausserordentlich gering. In der Diskussion meint Krückmann, dass die Wirkung des Quecksilbers z. T. darauf beruhe, dass es die Eigenschaft eines Katalysators habe, es wäre dann zu erwarten, dass auch kleine Dosen bei lange fortgesetzter Anwendung zum Ziele führen. Sch. hält dagegen auf Grund seiner klinischen Erfahrung gerade nur die hohen Dosen für wirksam.

Vinsonneau (153) hält bei **Verletzungen** die operative Entfernung des **Hyphäma** für notwendig, da dasselbe als Fremdkörper wirke und Reizung der Iris verursache.

Augstein (5) schreibt über **Granulose** und **Unfall**. Theoretisch kann ein Zusammenhang gedacht werden: 1. Die Verletzung impft dem gesunden Auge Granulose ein. 2. Die Verletzung macht vielfaches Berühren (Wischen etc.) notwendig und führt so zur Uebertragung. 3. Eine latente relativ geheilte Granulose wird durch das Trauma akut. Praktisch kommt für A. nur die dritte Möglichkeit in Betracht, wobei es sich dann besonders darum handelt, ob Hornhautgeschwüre traumatischen Ursprungs sind. In dieser Hinsicht legt A. grossen Wert darauf, dass nach seiner Erfahrung alle traumatisch entstandenen Geschwüre keine oder nur sehr geringe Gefässbildung zeigen. Die granulöse Hornhauterkrankung bedingt eine verminderte Widerstandsfähigkeit gegen traumatische Insulte, sie setzt aber die Empfänglichkeit für eine Pneumokokken-Infektion herab.

Asmus (4) sah am 26. X. 05 einen Arbeiter mit ausgedehnter **Netzhautablösung** des linken Auges, die Tags zuvor plötzlich aufgetreten war. Keine Myopie. Am 1. IV. 04 war dem Pat. ein grösserer Span gegen das linke Auge geflogen, das 2 Tage schlechter gesehen haben soll. Es bestand damals eine subkonjunktivale Blutung. A. meint, das Trauma „könne sehr gut eine ganz periphere flache Netzhautablösung bewirkt haben, die erst dann dem Pat. bemerkbar wurde, als ihre mehr zentrale Lage einen merklichen Ausfall des Gesichtsfeldes verursachte".

In Mengelberg's (106) Fall von **posttraumatischer Netzhautablösung** hat die Pat. sich vor 4 Wochen mit dem rechten Auge heftig an der Kante der marmornen Platte ihres Nachttisches gestossen. Eine Sehstörung bemerkte sie aber erst, als sie 4 Wochen später ausglitt und sich nur mit Mühe aufrecht halten konnte. Periphere grosse Ablösung ohne nachweisbaren Riss. Es wird eine peri-

phere Ablösung an der Ora serrata durch das Trauma angenommen.

Bei dem Patienten Weill's (158) wurde eine periphere **Netzhautablösung** 2 Monate nach der **Verletzung** festgestellt. Die Abnahme des Sehvermögens soll vor 14 Tagen begonnen haben. Die Verletzung bestand darin, dass dem Pat. eine schwere Eisenklammer von beträchtlicher Höhe auf das Auge fiel. Ausser Hautwunden bestand im Anfang Hyphäma, Irisschlottern und traumatische Mydriasis, keine nachweisbare Veränderung des Fundus. Das Auge war emmetropisch. Ein zweiter analoger Fall wird ganz kurz erwähnt.

Enslin (42) erörtert das Thema: **Keratitis parenchymatosa** nach **Trauma** bei einem 18j. Patienten, dem beim Abreissen einer alten Tapete etwas (wahrscheinlich Gyps) in's Auge gefallen ist, das sich seitdem entzündete. Das andere Auge in der Kindheit durch Verletzung verloren. 5 Tage post trauma unten aussen ein schmaler getrübter Bezirk ohne Epithelverlust, sonst keine Veränderung; allmählich wandert die Trübung über die ganze Cornea, niemals Gefässbildung, langsamer Rückgang. Eine Zeitlang sah das Bild der Keratitis disciformis ähnlich. Anhaltspunkte für hereditäre Lues oder Tuberkulose fehlten. E. hat früher in Erlangen einen Fall von Keratitis parenchymatosa nach Trauma durch Kuhschwanz, einen anderen nach Dornverletzung gesehen.

Faith (46), der über **interstitielle Keratitis durch Trauma** schreibt, behauptet zunächst, dass sich die K. disciformis und die typische K. diffusa nur durch die Intensität unterschieden, denn in beiden bestände tiefe Infiltration und verschiedene Grade von Gefässbildung. Wenn also das Trauma für die K. disciformis als Ursache anerkannt sei, so müsse dies auch für die diffusa geschehen. Eigene Fälle: 1. 11jähr. Mädchen, Verletzung des rechten Auges durch Glasscherben, ausgedehnte oberflächliche Erosion, die heilt; daran schliesst sich eine tief liegende die ganze Hornhaut einnehmende Trübung an. Hereditäre Lues; 6 Wochen später erkrankt das linke Auge. 2. 22jähriger Mann, der eine ziemlich tiefe aber nicht durchdringende Hornhautwunde erlitt; daran schloss sich eine interstitielle Keratitis mit tiefen Blutgefässen, Beobachtungsdauer 16 Tage, eine Allgemeinerkrankung nicht nachgewiesen. 3. 23jähriger Mann, hereditäre Lues, kommt mit einer typischen spontan entstandenen Keratitis parenchymatosa des linken Auges; 1/2 Jahr später erleidet er eine Verletzung des rechten Auges, diese führt zu einem Hornhautgeschwür und im Anschluss daran entwickelt sich eine Keratitis parenchymatosa an diesem Auge. (Wäre die Zeitfolge in der Erkrankung der beiden Augen umgekehrt

gewesen, so wäre die Keratitis parenchymatosa des linken Auges eine traumatische gewesen, hervorgerufen durch die Verletzung des anderen Auges! Ref.) 4. 32 jähriges Weib mit hereditärer Lues, Verbrennung der Cornea durch ein Stückchen glühendes Eisen. Im Anschluss daran typische Keratitis parenchymatosa.

v. Hippel (69) bringt eine kritische Besprechung der Frage, ob ein **Trauma** eine **Keratitis parenchymatosa** am verletzten und auch am anderen Auge zum Ausbruch bringen kann, wenn ein konstitutionelles Leiden (speziell hereditäre Syphilis) vorliegt. Bei Beurteilung dieser Frage ist zunächst der Begriff Keratitis parenchymatosa möglichst scharf zu fassen. Trübungen, die um Fremdkörper sich gebildet haben oder auf Grund differenter chemischer Substanzen, ferner besonders die Keratitis disciformis sind auszuscheiden, bei diesen Fällen ist ein Zusammenhang mit einem Trauma unbestritten. Die übrig bleibenden Fälle, wo ein traumatischer Ursprung angenommen wurde, sind typisch und sämtlich doppelseitig. Die Zahl ist einstweilen eine so geringe, dass ein post hoc nicht das propter hoc beweisen kann, ein Beweis dafür, dass das zweite Auge durch vasomotorische Einflüsse von seiten des ersten erkrankt, ist in keiner Weise erbracht, alle experimentellen Untersuchungen sprechen dagegen, die Entzündung des zweiten Auges kam zu einer Zeit vor, als das erste bereits geheilt war und deshalb keine Reize mehr auslösen konnte. Bei der spontan entstehenden doppelseitigen Keratitis parenchymatosa berechtigt nichts, die Erkrankung des zweiten Auges durch die des ersten zu erklären. Es ist möglich, dass die Ansicht des Vortragenden sich auf Grund neuen Materials ändert, es muss aber bei Sammlung desselben mit grosser Kritik verfahren werden, speziell ist es von grösster Wichtigkeit auszuschliessen, dass die Keratitis parenchymatosa schon in ihrem Anfang vorhanden war, als das Trauma einwirkte. Am Schlusse gibt Vortragender eine kritische Besprechung aller bisher mitgeteilten Fälle.

In der Arbeit von Meissner (103) über **Hornhautentzündungen** und **Trübungen** nach **Trauma** wird eine Reihe verschiedener Erkrankungen besprochen: 1. Die Geburtstraumen, 2. die recidivierende Erosion, 3. die Keratitis disciformis, hier wird die Differenz zwischen Meller und Peters über die Bedeutung der Nekrose (ob primär oder sekundär) noch einmal im Sinne der Anschauungen von Peters erörtert. Es folgt eine Besprechung der Frage, ob ein Trauma eine auf konstitutioneller Basis entstandene Keratitis parenchymatosa zum Ausbruch bringen kann (vgl. die Diskussion zum Vortrag von Perlia

in diesem Bericht für das Jahr 1905. Die Fälle 2. und 3., welche Ohm veröffentlicht hat, ebenso die 3 von Terlinck werden als nicht beweiskräftig beanstandet. Enslin's Fall (siehe diesen Bericht) wird mit Wahrscheinlichkeit als Keratitis disciformis angesehen). M. stellt folgende Sätze auf: 1. Die Möglichkeit, dass ein Trauma an der betroffenen Hornhaut eine auf einer Dyskrasie beruhende Entzündung auslösen kann. darf nicht bezweifelt werden. 2. Die Variationen der recidivierenden Hornhauterosionen und der Keratitis parenchymatosa fordern dazu auf, die herpesähnlichen Veränderungen und Entzündungen mehr als es bisher geschehen ist von den übrigen Entzündungen parenchymatöser Art zu trennen. Was den Zusammenhang eines leichten Traumas mit der typischen Keratitis parenchymatosa angeht, so ist M. der Meinung. dass ein solches Vorkommnis bisher erst in einem so verschwindend kleinen Teil der Fälle festgestellt ist, dass ein innerer Zusammenhang nicht für bewiesen angesehen werden kann; ausserdem würden dann auch andere Reize wie Staub, Rauch, Luftzug unter den Begriff des Trauma fallen. Für die doppelseitige Keratitis parenchymatosa lehnt Peters einstweilen den traumatischen Ursprung ab. Es folgt ein von Peters abgegebenes Gutachten im Wortlaut.

Pfalz (119) schildert eingehend einen Fall, wo eine **parenchymatöse Keratitis** im Anschluss an das Hineinfliegen eines kleinen **Stahlfunken**, der nicht restlos entfernt wurde, entstanden war. 4 Wochen später erkrankte das zweite Auge ebenfalls. Das klinische Bild erinnerte am meisten an die Keratitis disciformis, Gefässe traten niemals auf, nach monatelanger Krankheit kam es beiderseits zu völliger Aufhellung der Cornea und Wiederherstellung von normalem Sehvermögen. Irgend ein Allgemeinleiden konnte in diesem Falle nicht nachgewiesen werden. P. schliesst 1. dass eine parenchymatöse Hornhautentzündung im Anschluss an oberflächliche Hornhautverletzung als Folge einer solchen betrachtet werden darf, 2. dass eine traumatische parenchymatöse Hornhautentzündung eines Auges gleichartige Erkrankung des anderen Auges verursachen kann. Nachträglich führt er ganz kurz 4 ihm von Siegrist und einen von Perlia zur Verfügung gestellten Fall an. Siegrist: 1. In der Eisenbahn fliegt ein Fremdkörper in's Auge, im Anschluss daran Keratitis parenchymatosa auf demselben. 2. Holzstückchen fliegt in's Auge, nach 14 Tagen Ulcus Corneae, das in 3 Tagen heilt, 8 Tage später Beginn von Keratitis parenchymatosa, 14 Tage später am anderen Auge. Lues hereditaria. 3. Patient stiess sich mit dem Finger in's Auge, 10 Tage später wurde diffuse parenchymatöse Keratitis ohne Gefässe festgestellt.

4. Sturz auf den Hinterkopf, am folgenden Tag erkrankten beide Augen, 4 Wochen später wird Keratitis parenchymatosa festgestellt. Ref. kann nicht finden, dass diese 4 Fälle gegen seine Auffassung sprechen. Perlia. Hereditäre Lues. Verletzung eines Auges durch einen Zweig, im Anschluss daran Keratitis parenchymatosa, der bald eine solche des anderen Auges folgte. In der Diskussion, die auf die Vorträge von v. Hippel und Pfalz folgte, sprachen sich Hummelsheim, Peters und Schirmer im Sinne des ersteren, Greeff, Augstein, Hessberg und Limbourg für P. aus.

Aus der Arbeit von Siegrist (141) über die **Verletzungen** der Augen und ihre Behandlung, welche im wesentlichen für praktische Aerzte bestimmt ist, sei folgendes erwähnt: In der Berner Klinik wurden von 1904—1905 behandelt 225 Fälle von schweren Verletzungen. Zur Enukleation kamen davon 64, die Funktion büssten ein 15, mit brauchbarer Sehschärfe geheilt wurden 146. S. weist dann darauf hin, dass **oberflächliche Traumen** bei **dyskrasischen Individuen** Entzündungen auslösen können. 4 Fälle von Keratitis parenchymatosa sind offenbar die gleichen, die im Anschluss an Pfalz referiert wurden. Wie weit S. geht, ist daraus zu entnehmen, dass er in diesem Zusammenhang anführt, eine Iritis papulosa specifica im Anschluss an eine Verletzung der Hornhaut durch einen kleinen Stahlsplitter gesehen zu haben. Der Patient hatte ein typisches papulosquamöses Syphilid der Haut! In einem anderen Falle war einem Kinde Strassenstaub in's Auge geworfen worden. „Die Folge war eine Iritis plastica, die bald tuberkulösen Charakter annahm." „Ob die Infektion als eine direkt vom Staub herkommende aufzufassen ist, oder ob durch das Trauma des Auges eine latente Tuberkulose geweckt und an der geschädigten Stelle (primäre Iritis! Ref.) zur Entfaltung gelangte, ist natürlich nicht mit Sicherheit zu sagen." Therapeutisch ist vom Arzte Reinigung und aseptischer Verband zu verlangen, die bekannten augenärztlichen Behandlungsmethoden werden ausführlich besprochen.

Die Fälle von **posttraumatischer Keratitis parenchymatosa** Terlinck's (149) sind folgende: 1. 23. Oktober. Vor 2 Tagen Corpus alienum hineingeflogen; ein Eisensplitter sitzt in der Cornea, um ihn eine diffuse Trübung fast der ganzen Cornea. Extraktion. Am 3. November ist die Trübung fast völlig verschwunden (der Fall hat nach des Ref. Ansicht keine Beweiskraft). 2. 21jähriger Mann, ziemlich sicher hereditär-luetisch. Kalkverbrennung des rechten Auges 6 Wochen später wurde er zum erstenmal untersucht: sehr dichte

und ausgedehnte Infiltration der Cornea (Anfangs Dezember). Anfangs Februar erkrankt das andere Auge. Als Beweis für den Zusammenhang zwischen **Keratitis parenchymatosa** und einer **Verletzung** an **entfernter Körperstelle** wird folgender Fall angeführt: 7. Oktober ein Eisenstück fliegt gegen die rechte Scheitelgegend, am 22. Oktober wird eine „Keratokonjunktivitis ulcerosa" festgestellt; am 28. Oktober augenärztliche Untersuchung: $1^1/_2$ mm im Durchmesser grosse dichte tiefe Trübung, um dieselbe eine lichtere, Fluorescein positiv; am anderen Auge mehrere derartige tiefe Infiltrationen, dazwischen diffuse Trübung. Das Trauma soll auf vasomotorischem Wege Störung in der Sekretion des Corpus ciliare und damit Endothelerkrankung hervorgerufen haben.

Axenfeld's (7) Beobachtungen über **traumatische reflektorische Pupillenstarre** sind folgende: 1. Bulbuskontusion, traumatische Mydriasis $S = {}^6/_{25}$. Fehlen der direkten, Vorhandensein der konsensuellen Lichtreaktion, sowie der Konvergenzreaktion am verletzten Auge. Diagnose: Schädigung der Pupillarfasern im Sehnerv auf der verletzten Seite; allmähliche Wiederkehr einer geringen direkten Reaktion. 2. Schädeltrauma, totale Oculomotoriuslähmung auf der einen, prämakulare Netzhautblutung und Opticusläsion auf der anderen Seite; auf dieser zeigt die Pupille bei $S = {}^6/_{18}$ Fehlen der direkten, dagegen lebhafte konsensuelle und Konvergenzreaktion. Diagnose wie bei 1. 3. Kontusion des linken Auges durch Holzstück vor 4 Jahren. Linke Pupille etwas entrundet, 2—3 mm, bleibt bei Belichten oder Verdecken beider Augen absolut starr, während die rechte sowohl direkt wie konsensuell reagiert. Leichte Atrophie im Irisgewebe. Konvergenzreaktion links vorhanden, aber weniger ausgiebig und träge, Erweiterung sehr langsam. Kokain bewirkt beiderseits normale Erweiterung. Nervensystem normal. Da hier eine Läsion der Pupillarfasern wegen der normalen Sehschärfe ausgeschlossen wird, so muss eine durch das Trauma im Irisgewebe herbeigeführte Veränderung angenommen werden. 4. Schädelbasisfraktur mit Lähmung des linken R. externus. Rechte Pupille 4, linke Pupille 3 mm, rechts völlige, links fast völlige direkte und konsensuelle Lichtstarre. Konvergenzreaktion rechts langsam und herabgesetzt, links lebhafter und ziemlich ausgiebig. Ein Zusammenhang mit dem Trauma wurde für wahrscheinlich gehalten. 5. Einseitige typische reflektorische Pupillenstarre mit Miosis nach Kopftrauma auf der Seite der Verletzung.

In dem Falle von Dreyfuss (39) hat ein bis dahin völlig gesunder Mann 7 Tage nach einer schweren **Zertrümmerung** der **Hals-**

wirbelknochen zugleich mit einer Reihe spinaler auf das Halsmark zu beziehender Symptome **Miosis** und **Lichtstarre** beider **Pupillen** gezeigt. Die Konvergenzreaktion war nicht geprüft worden. Die Pupillen reagierten unmittelbar nach der Verletzung gut, die Miosis und Lichtstarre entwickelten sich synchron mit den übrigen spinalen Symptomen. Das Oculomotorius-Kerngebiet wurde nicht untersucht. Verf. weist auf die Wichtigkeit genauer klinischer und anatomischer Untersuchungen von diffusen Erkrankungen des ventralen Hinterstrangs des III. Cervikalsegmentes hin, in Fällen, wo die Patienten noch längere Zeit nach der Erkrankung am Leben geblieben sind. In einem zweiten Artikel, der wesentlich polemischen Inhalts ist, weist D. noch auf 3 weitere Fälle von **traumatischer Pupillenstarre** im Anschluss an Verletzungen der Halswirbelsäule hin, die von Wagner und Stolper mitgeteilt sind.

Dreyfuss (38) hebt gegenüber Axenfeld hervor, dass in dem von ihm mitgeteilten Falle die **Pupillenstarre** nicht erst unmittelbar vor dem Tode, sondern 16 Tage früher aufgetreten sei und verteidigt seine Auffassung des Falles. Axenfeld hält denselben nicht für beweiskräftig, da die Angaben über den Pupillenbefund klinisch nicht mit der nötigen Genauigkeit aufgenommen sind.

Der Patient Schlesingers (134) hatte ein **Schädeltrauma** erlitten, es stellten sich Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen und Schwindel ein. 4 Monate nach dem Unfall war die **Reaktion** der **Pupille** noch normal. Allmählich nahm die Lichtreaktion ab, rechts stärker als links. Rechts erlosch sie völlig, um langsam wiederzukehren, während nun die des linken Auges schwand. Auch hier kehrte eine geringe und träge Reaktion wieder. Die Konvergenzreaktion war stets vorhanden. Anhaltspunkte für Lues und Tabes fehlen völlig. Eine Erklärung kann nicht gegeben werden. Der Zusammenhang mit dem Unfall wird wenigstens für den Begutachter als zweifellos angesehen.

Peters (116) demonstriert eine Patientin, welche eine unbedeutende **Verletzung** der rechten **Cornea** durch einen Schlag mit einem Kuhschwanz erlitten hatte. In der Folge stellte sich eine Sehstörung ein, die nur beim Nahesehen auftrat und sich als **Konvergenzkrampf** charakterisierte. Keinerlei hysterische Symptome. Die Behandlung konnte zunächst keine Heilung erzielen. P. empfiehlt für einige Monate eine Rente von 10 %.

Pooley (125) sah einen Fall von **posttraumatischer Myopie.** Heftige Kontusion mit Hyphäma und Netzhautblutung. Längere Zeit bestand eine Myopie von 5 D, die nach einigen Wochen einer Hyper-

opie von 1 D wich. Zur Erklärung der Myopie nimmt P. eine durch das Trauma bedingte Schwellung der Linse im anteroposterioren Durchmesser an.

In Bailliart's (8) Falle spritzten einem Arbeiter einige Tropfen einer Mischung von **Tinte** und einer Essenz, die zum Abwaschen von Tintenflecken diente, in's Auge. Am folgenden Tage Beginn einer Entzündung, am dritten, wo schon enorme Schwellung besteht, wird typische **gonorrhoische Blennorrhoe** festgestellt. Patient selbst ist frei von Urethralgonorrhoe. Der Betriebsunfall wird durch die Hypothese begründet, dass ein mit Tripper behafteter Kamerad des Patienten wahrscheinlich mit seinen Fingern das Auge infiziert hat, was nicht geschehen wäre, wenn Patient keinen Unfall erlitten hätte.

Bayer (14) schildert auf Grund der Beobachtungen von Axenfeld zwei Fälle von **Herpes Zoster** nach **Trauma.** Im ersten war der Patient von einem Holzstück, das vom Heuboden fiel, an der linken Kopfseite getroffen worden. Es entstand eine Wunde, die bald heilte. Bald darauf Herpes Zoster der linken Seite mit Erkrankung der Cornea, die vereiterte. Ausgang Phthisis bulbi. Der Zusammenhang mit dem Unfall wird in diesem Falle als zweifellos angesehen. Der zweite Fall ist der schon von Axenfeld mitgeteilte und dort referierte. Der Zusammenhang mit dem Unfall ist nicht zu erweisen und sogar unwahrscheinlich. Es folgt eine ausführliche Besprechung der Aetiologie des Herpes Zoster, besonders der Rolle des Trauma in derselben, sowie eine Darstellung der verschiedenen Theorien zur Erklärung dieser Krankheit.

Der Patient von Isakowitz (77) **fiel** auf den **Hinterkopf,** geringe Benommenheit, etwas Nasenbluten, 2 Tage später Doppelsehen. komplete **Lähmung beider R. externi.** Sonstige Störungen von Seiten des Nervensystems fehlen vollkommen. Als Ursache wird eine Blutung an der Austrittsstelle der Nerven aus dem Gehirn, wo sie etwa 1 cm von einander entfernt sind, vermutet.

In Bonnaud's (21) Arbeit über die **Unfallverletzungen des Auges** wird folgende Einteilung gemacht: 1. Völliger Verlust eines Auges, a. das andere gesund, b. das andere in Gefahr, von sympathischer Entzündung ergriffen zu werden, c. sympathische am andern Auge, d. das andere verloren durch Krankheit oder Unfall. 2. Partieller Verlust eines Auges. 3. Partieller Verlust des Sehvermögens beider Augen. 4. Erblindung.

[Lans (91) schöpft aus einer Rundfrage über die Löhne der einäugigen Arbeiter die Ueberzeugung, dass eine **Entschädigung** von 30%

wegen **Verlust** eines **Auges** meistens zu viel ist. Schoute].

Schmidt-Rimpler (135) betont, dass es bei der **Begutachtung** des Einflusses der Sehschärfenverringerung auf die Erwerbsfähigkeit wichtig ist, die Prüfung der **binokularen Tiefenschätzung** auszuführen. Was die Rentenfestsetzung angeht, so ist er dafür, dieselbe möglichst bald und für die Dauer vorzunehmen.

Sym (147) schreibt über **Entschädigung** bei **Augenverletzungen** und stellt folgende Thesen auf: 1. Es sollte eine Liste der verschiedenen Berufe mit den Mindestanforderungen derselben an das Sehvermögen aufgestellt werden. 2. Jeder Arbeiter, der einmal eine Verletzung erlitten hat, müsste eine Bescheinigung über sein Sehvermögen haben. Ein Arbeitgeber, der ohne ein solches Zeugnis einen Verletzten annimmt, sollte einem besonderen Risiko im Falle erneuter Verletzung des Betreffenden ausgesetzt sein. 3. Bei Verlust eines Auges sollten so und soviel Prozent des Lohnes die anerkannte Entschädigung sein, die ohne jede gesetzlichen Weiterungen entweder als Rente oder als Kapital bezahlt wird.

Terrien (150) bespricht die grosse Mannigfaltigkeit der bei Unfallsverletzten vorkommenden **Simulationsversuche** und die Methoden ihrer Erkennung. Zum Schluss gibt er die in Frankreich im allgemeinen angenommenen Schätzungen für die Verminderung der Erwerbsfähigkeit an: 1. Verlust eines Auges 10—33—40 %. 2. do. bei schlechtem Visus des andern 70—100 %. 3. do. bei Herabsetzung des Sehvermögens am andern Auge 50—80—100 %. 4. Herabsetzung der Sehschärfe eines Auges 10—33 %.

---

16. Vergleichende Augenheilkunde.

Referent: Prof. G. Schleich.

1*) Ablaire, Augenuntersuchungen. Recueil d'hyg. et de méd. vétér. mil. T. VIII. p. 112.

2) —, Ophthalmoskopische Beleuchtung und Untersuchung in der Veterinärpraxis. Ebd. T. VII.

3*) Alexander und Tandler, Untersuchungen an kongenital tauben Hunden und Katzen. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 66. S. 161.

4*) Alix, Periodische Augenentzündung. Recueil d'hyg. et de méd. vétér. mil. T. VII.

5*) Bachstädt, Die Helminthen und ihre Entwicklungsformen als Augenparasiten mit besonderer Berücksichtigung der periodischen Augenentzündung. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 356.

6) Ballangée, Ein interessanter Fall von Augendrehung bei einem Pferde. Arch. f. wiss. und prakt. Tierheilk. Bd. 32. 1. und 2. Heft (siehe diesen Bericht für 1905. S. 759).

7*) Bayer, Jos., Handbuch der tierärztlichen Chirurgie und Geburtshilfe. Bd. V. Augenheilkunde. II. Aufl. Wien und Leipzig. W. Braumüller.

8*) Behrens, Vergleichende Untersuchung über das Isophysostigminum sulfuricum (Merck) und das Physostigminum sulfuricum. Monatshefte f. prakt. Tierheilk. Bd. 17. S. 212.

9*) Berndörfer, Erblindung im Anschlusse an Hämoglobinämie. Wochenschr. f. Tierheilk. und Viehzucht. 50. Jahrg. S. 307.

10*) Born, Eitrige Augenbindehautentzündung mit nachfolgender Hornhautentzündung beider Augen. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 269.

11*) Bourdelle, Ueber eine Anomalie der Augenmuskulatur. Revue générale de méd. vétér. p. 144.

12) Cavallin, Peripapilläre Hämorrhagie. Recueil d'hyg. et de méd. vétér. mil. T. VII.

13) —, Chorioditis, Atrophie der Papille. Ibid.

14*) Chield, Excision des Augapfels und Einsetzen eines Glasauges bei einem Hunde. The veter. journ. Juli. p. 366.

15*) Clerget, Iridocyclite chez le boeuf. Recueil de méd. vétér. T. LXXXIII. p. 487.

16*) Clerget, Fayet et Nicolas, Strabisme vertical avec asymétrie de la face et déviation de la tête chez le cheval. Ibid. p. 490.

17*) Darroux, Sympathische Ophthalmie und periodische Augenentzündung. Revue générale de méd. vétér. T. VIII. p. 529.

18) Delacroix Iridochorioiditis und Katarakt. Recueil d'hyg. et de méd. vétér. mil. T. VIII.

19*) Dietrich, Auswechselbare Augenklappen statt Scheuklappen. Schweizer Archiv. 46. Jahrg. S. 41. (Enthält nichts Bemerkenswertes).

20*) Dupas, Fibro-sarcome des paupières du cheval. Recueil de méd. vétér. T. LXXXIII. p. 166.

21) Dupuy, Augenerkrankungen, hervorgerufen durch mit Steinkohlenteer behandeltes Zaumzeug. Recueil d'hyg. et de méd. vétér. T. VIII.

22*) Durand, Periodische Augenentzündung. Behandlung mit Jodkalium. Ibid.

23*) Eichhorn, Aktinomykose der Conjunctiva des oberen Augenlids. Ber. üb. d. Veterinärwesen des Königreichs Sachsen. 49. Jahrg. S. 77.

24) Ellenberger und Baum, Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere. Berlin. Hirschwald.

25*) Enault, Fluxion periodique des yeux. Revue véterinaire. Juin.

26*) Engelien, Das dritte Augenlid des Hundes und einige pathologische Veränderungen desselben mit besonderer Berücksichtigung der Neubildungen. Inaug.-Diss. Giessen.

27*) Faure, Jodkalium bei Mondblindheit. Le Progrès vétér. 25. IX. 06.

28*) Fröhner, Amaurose nach Brustseuche. Heilung durch Strychnin. Monatsh. f. prakt. Tierheilk. Bd. XVIII. S. 138.

29*) Genö, Die Mondblindheit vom Standpunkt der gerichtlichen Tierheilkunde. Allatorvosi Lapok. Nr. 6.

30*) Greeff, Ueber das Vorkommen von Würmern im Auge. Arch. f. Augen-

heilk. LVI. S. 330.
31*) Günther, Einige Mitteilungen aus der Praxis. IV. Künstliches Auge bei einer Kalbin. Wochenschr. f. Tierheilk. und Viehzucht. 50. Jahrg. S. 583.
32*) Haack, Blepharospasmus bei einer Kuh. Wochenschr. f. Tierheilkunde. Bd. 50. S. 945.
33) Hardy, Ophthalmologie. Recueil d'hyg. et de méd. vétér. mil. T. VIII.
34*) Heine, Das Auge des Gorilla. Jenaische Zeitschr. f. Naturw. Bd. 41. Heft 4. S. 612 (s. oben S. 38).
35) Hofer, Lehrbuch der Fischkrankheiten. Schweizerbarth. Stuttgart.
36*) Hornickel, Vergleichende Untersuchungen über den histologischen Bau der Tränendrüse unserer Haussäugetiere. Intern. Monatsschr. f. Anat. und Physiol. Bd. 23. H. 4/6. S. 210 (s. oben S. 27 und diesen Bericht für 1905. S. 749).
37) Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedizin. 25. Jahrg. (Jahr 1905). Berlin. Hirschwald.
38) Inguenau, Verschluss und Empyem des rechten Tränensackes durch forcierte Einspritzungen mit Borwasser geheilt. Recueil d'hyg. et de méd. vétér. mil. T. VIII.
39) Justow, Anomalien der Gefässhaut des Hundeauges. Arbeiten aus dem zootom. Laborat. d. Univers. Warschau. 1904. Bd. 34. S. 1. (Russisch).
40*) Keil, Richard, Subkonjunktivales Dermoid am rechten Auge eines Schweines. Deutsche tierärztl. Wochenschr. S. 359.
41*) —, Linksseitiger Microphthalmos congenitus verbunden mit Orbitalcyste und rechtsseitiges partielles Iriskolobom mit gleichzeitigem Vorkommen von Resten der hinteren Gefässkapsel der Linse. Berlin. tierärztl. Wochenschr. Nr. 29. S. 561.
42) —, Spaltbildungen an Tieraugen, deren Entstehung und Bedeutung bei den landwirtschaftlichen Haustieren. Inaug.-Diss.
43*) —, Doppelseitiger Mikrophthalmos beim Schwein. Deutsche tierärztl. Wochenschr. Nr. 30. S. 359.
44*) Kettritz, Morbus Basedowii. Veröffentl. a. d. Jahresber. der beamt. Tierärzte Preussens f. d. J. 1904. 2. T. S. 57.
45*) Koiransky, Follikuläre Entzündung der Augenbindehaut beim Pferde. Journal f. allg. Veterinärmedizin. Nr. 2. S. 83. (Russisch).
46*) —, Dermoid auf der Membrana nictitans bei einer zweijährigen Kuh. Ebd. S. 83.
47*) Kolwitzky, Ueber einen Fall von Ectopia lentis. Ebd. S. 389.
48*) Lauber, Anatomische Untersuchungen über Heterochromie bei tauben, unvollkommen albinotischen Katzen. Ebd. Bd. XVI. S. 324 (s. oben S. 288).
49*) Leibinger, Kurze Mitteilungen aus der Praxis. IV. Sehstörungen infolge Atrophie der Sehnerven bei der Staupe. Wochenschr. f. Tierheilk. und Viehzucht. 50. Jahrg. S. 544.
50) Lingard, Filaria ocularis. The journ. of vet. trop. science. Nr. 1.
51) Malkmus, Handbuch der gerichtlichen Tierheilkunde. Schaper, Hannover.
52*) Matharan, Bilaterale Atrophie der Papille beim Pferde. Revue générale de méd. vétér. T. VIII.
53*) Matthias, Bericht über die periodische Augenentzündung in Trakehnen. Berlin. tierärztl. Wochenschr. Nr. 18. S. 337.

54*) Mette, Untersuchungen über die pathologisch-histologischen Veränderungen an der Linse bei verschiedenen Kataraktformen des Pferdes. Monatsschr. f. prakt. Tierheilk. Bd. XVIII. H. 3/4. S. 97.
55*) Mouquet, Iridochorioidite, décollement rétinien et cataracte de la suite d'une pneumonie. Recueil de méd. vétér. T. LXXXIII. p. 85.
56) Mc Mullen, Infektiöse Konjunktivitis der Rinder. Americ. Veter. Rev. Vol. CCC. p. 964.
57*) Neffgen, Atropinvergiftung bei einem Pferde. Deutsche tierärztl. Wochenschr. S. 543.
58*) Ogilvie, Ein Fall von Nystagmus oscillatorius. Zeitschr. f. Veterinärkund. S. 312.
59*) Parfeni, Methylum salicylicum bei der Behandlung der Ophthalmia periodica. Veterinärarzt Nr. 27. (Russisch).
60*) Pas, van de, Curieuse anomalie des muscles moteurs de l'oeil chez le cheval. Bulletin de la société centrale de méd. vétér. p. 316.
61*) Payrou, Kongenitaler Katarakt der hinteren Linsenkapsel. Persistenz der Arteria hyaloidea. Recueil d'hyg. et de méd. vétér. mil. T. VIII.
62) —, Traumatische Ophthalmie und folgender Kernstar. Ibid.
63*) Pflugk, v., Ueber die Akkommodation des Auges der Taube nebst Bemerkungen über die Akkommodation der Affen (Macacus cynomolgus) und des Menschen. Wiesbaden. J. F. Bergmann (s. oben S. 53).
64) —, Affenbulbi mit Atropin- und Eserinwirkung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 533.
65) Pöschl, Ueber Augenkrankheiten bei Pferden. Allatorvosi Lapok. Nr. 8.
66*) Qualitz, Die Ergebnisse der Augenuntersuchungen bei den Pferden des X. Armeekorps. Zeitschr. f. Veterinärmedizin. S. 22.
67*) Rabus, Eine bösartige ansteckende Augenerkrankung beim Geflügel. Wochenschr. f. Tierheilk. und Viehzucht. 50. Jahrg. S. 207.
68) Rémond, Nichtrecidivierende doppelseitige Iridocyklitis, wahrscheinlich drusigen Ursprungs, begleitet von parenchymatöser Keratitis und Linsentrübungen. Recueil d'hyg. et de méd. vétér. mil. T. VIII.
69) Rieger, Die Mondblindheit vom Standpunkt der gerichtlichen Tierheilkunde. Allatorvosi Lapok. Nr. 3 und 23.
70*) Rigaux, Observation de fluxion périodique enzootique chez le cheval. Annal. de méd. vétér. année 55. p. 25.
71) Rochat, Filaria oculi. Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 514.
72*) Röder, Behandlung der periodischen Augenentzündung mii Jodpräparaten. Sächs. Veterinärbericht. S. 730.
73*) Roepke, Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung der Mydriatica beim Pferde. Monatsh. f. prakt. Tierheilk. Bd. 17. S. 415.
74) Saint-Denis, Doppelseitige Papillenatrophie. Recueil d'hyg. et de méd. vétér. mil. T. VIII.
75*) Salzer, Anatomische Untersuchungen über die durch Linsenparasiten (Diplostomum volvens) erzeugte Katarakt des Forellenauges. Ber. üb. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 334.
76*) Schiel, Conjunctivitis und Keratitis infectiosa beim Rinde. Berlin. tierärztl. Wochenschr. Nr. 36. S. 659.
77*) Schmidt, Theodor, Ueber fixe und flottierende Membranen im Glas-

körperraum des Pferdes. Monatsh. f. prakt. Tierheilk. Bd. 17. S. 166 (siehe diesen Bericht für 1905. S. 759).
78*) Sohnle, Hippologische, veterinärmedizinische und biologische Beiträge zur württembergischen Pferdezucht. Festschrift. Plieningen.
79*) Sonnenberg, Morbus Basedowii bei einem Hund. Berlin. tierärztl. Wochenschr. Nr. 29. S. 554.
80*) Stargardt, Ueber Protozoen im Auge. Ber. üb. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. in Heidelberg. S. 325.
81*) Statistischer Veterinärsanitätsbericht für die preuss. Armee und das XIII. (kgl. württ.) Korps für das Rapportjahr 1905. Berlin. Mittler. Krankheiten des Auges. S. 173 und ff.
82) Steullet, Luxation der Linse als Folge einer Kontusion. Recueil d'hyg. et de méd. vétér. mil. T. VIII.
83*) Stietenroth, Ein kleiner Beitrag zur Behandlung gefährlicher Augenentzündungen beim Pferde. Berlin. tierärztl. Wochenschr. Nr. 19. S. 365.
84) Tusset, Ophtalmologie. Recueil d'hyg. et de méd. vétér. mil. T. VIII.
85) Townsend, Amaurosis als Folge einer Kastration. The vet. journ. Oct. p. 562.
86*) Vogel, Beobachtungen aus der Praxis. 14. Hydrophthalmus. Berlin. tierärztl. Wochenschr. S. 794.
87) Wolff, Ueber einen Fall von Hypophysis-Sarkom beim Pferde. Arch. f. wiss. und prakt. Tierheilk. Bd. 32. Heft 4/5.
88)* Zietzschmann, Enucleatio bulbi. Berlin. tierärztl. Wochenschr. S. 899.
89*) —, Die Zirkulations- und Ernährungsverhältnisse des Auges. Deutsche tierärztl. Wochenschr. S. 62. (Enthält nichts Neues).
90*) Zimmerl, Di un nuovo musculo motoro di globo oculare nell' equus asinus. Monographie.

Die erste Auflage der **tierärztlichen Augenheilkunde** von J. Bayer hat eine eingehende Besprechung im Jahresbericht für 1900 S. 724 gefunden, die neue zweite (1906) verdient dies nicht weniger. Das Werk überragt durch sorgfältige Bearbeitung und sachgemässe kritische Behandlung des Stoffs alle anderen bisherigen Bearbeitungen der Veterinäraugenheilkunde weit. Bayer (7) hat sich von der auch heute noch vielfach herrschenden kritiklosen Uebertragung der in der menschlichen Augenheilkunde erzielten Forschungsergebnisse auf die Tieraugenheilkunde freigehalten. Die Anordnung des Stoffs ist dieselbe wie in der ersten Auflage. Ueberall zeigt sich die von Erfolg begleitete Bemühung den Stand des jetzigen Wissens möglichst lückenlos darzustellen. Mit der Darstellung der Anatomie beginnt das Werk, an die sich die Optik anschliesst. Der Untersuchung des Auges ist ein Kapitel gewidmet. In der speziellen Pathologie und Therapie sind die Krankheiten der Orbita, der Nickhaut, Tränenorgane, Bindehaut, Hornhaut, Sklera, Uvea, Linse, Glaskörper, Lider,

Netzhaut, Sehnerven behandelt. Dann folgen die Bewegungsstörungen, die Missbildungen und die Parasiten. Den Schluss bilden die Refraktionsanomalien; leider sind fast ausschliesslich die Krankheiten des Pferdes berücksichtigt. Eine kritische Besprechung der einzelnen Kapitel erübrigt sich. Das Werk mit den vortrefflichen Abbildungen ist eine Zierde der Veterinärliteratur.

Ueber die meisten vergleichend-anatomischen, entwicklungsgeschichtlichen, physiologischen Arbeiten und solche der experimentellen Pathologie ist schon in den früheren Abschnitten berichtet. Die Arbeit von Engelien (26) über **das dritte Augenlid** des **Hundes** betont in der Darstellung der Anatomie und Histologie das Fehlen der Harder'schen Drüse und beschreibt die Nickhautdrüse eingehend. Diese ist eine Schleimdrüse mit tubuloacinösem Charakter. Der T-förmige, durch Zellenreichtum sich auszeichnende hyaline Nickhautknorpel bildet das Stützgerüste dieser Drüse. Die Schleimhaut der Nickhaut hat wie die Conjunctiva ein mehrschichtiges Plattenepithel, sie ist meist in entzündetem Zustand und von weissen Blutkörperchen durchsetzt. In und unter der Schleimhaut liegen Follikel. Nur bei jüngeren Tieren fehlt die Entzündung mit Follikelbildung, nie jedoch eine Leukocytenanhäufung. Am Rand der Nickhaut trägt die Schleimhaut Pigment. An der Aussenfläche finden sich Papillen. Die Nickhautdrüse besitzt keine eigentliche Kapsel und zerfällt in einzelne Läppchen durch Bindegewebszüge, die in das Drüsengewebe eindringen. Sehr häufig findet sich Cystenbildung in der Drüse, die durch Verlegung der feinen Ausführungsgänge entsteht. Die Nickhaut ist wegen der regelmässig vorhandenen Entzündung häufig vergrössert und hypertrophisch, so dass sie dann einen Vorfall bildet mit stark verbogenem Rand. Neben der Verdickung der Schleimhaut zeigt der Knorpel Wucherung und Verfettung des Bindegewebes. Neubildungen an der Nickhaut sind nicht ganz selten. Bei Pferden sind es meist Carcinome, bei Hunden wiegen Adenome vor. Die eingehende Beschreibung eines Adenoms, ebenso eines Carcinoms und Papilloms gibt Engelien am Schluss der Arbeit.

Von **Missbildungen** seien folgende erwähnt: Bei einem **Schwein** fand Keil (40) eine die Cornea um mehr als die Hälfte überdeckende Geschwulstbildung an der temporalen Seite. Die anatomische Untersuchung ergab ein **Lipodermoid,** dessen Ueberzug Plattenepithel ohne Schweissdrüsen und Haarbälge zeigte.

Ein **Dermoid** der **Membrana nictitans** bei einem **Kalbe** beschreibt Koiransky (46). Nach Exstirpation verschwanden die

durch dasselbe bedingten erheblichen Reizerscheinungen.

Den Befund eines **doppelseitigen Mikrophthalmos,** dessen Entstehung auf intrauterine Entzündung zurückgeführt wird, gibt Keil (43). Beiderseits fanden sich Pannusbildung der ektatischen Cornea, Iritis und Chorioiditis, Verwachsensein der Iris mit Cornea und Fehlen der Linse. Die Sklera war auf einem Auge ektatisch. Die Retina zeigte schwere Veränderungen, die hauptsächlich in Bindegewebsbildung und Pigmentierung bestanden.

Eine andere Missbildung bei einem **Kalbe** beschreibt ebenfalls Keil (41). Rechts fanden sich ein **typisches Iriskolobom** und am äussern untern Quadranten der normalen Linse ein nicht mit ihr zusammenhängender Pigmenthaufen in den vordersten Teilen des Glaskörpers, der auf Grund histologischer Untersuchung als Rest der hinteren Gefässmembran der Linse angesprochen wird. Die übrigen Teile des Auges sind normal. Links findet sich in der kleinen Orbita in der Tiefe des kanalförmigen Konjunktivalsacks ein kleines Bulbusrudiment. Die Bulbusmuskeln sind schwach entwickelt, ebenso das dritte Lid. Der Opticus stellt einen dünnen, 1 mm dicken Faden dar, das Foramen opticum ist verengt. An den verkleinerten Bulbus schliesst eine cystenartige Ektasie an. Linse, Iris und Ciliarkörper fehlen. Die Retina bildet einen faltigen Knäuel im hinteren Bulbusdrittel und füllt auch die Cyste aus. Am Opticus nach unten liegt eine ebenfalls mit Retina ausgefüllte Ektasie.

Payrou (61) glaubt einen Rest einer **Arteria hyaloidea** bei einem **Pferde** gefunden zu haben, das zur anatomischen Untersuchung kam. Am hintern Pol der Linse fand sich eine frei im Glaskörper bewegliche Membran. Ohne Zusammenhang mit dieser zog ein Strang von der Papille in den Glaskörper.

Kolwitzki (47) fand links eine **Ectopia lentis** nach unten bei sonst normalem Auge eines **Pferdes.** Rechts war die Linse getrübt und nach rückwärts verschoben. Ob der bei einem älteren Pferde gefundene Zustand angeboren war, wie angenommen wird, scheint zweifelhaft. (Ref.).

Die Beziehung des **Augenalbinismus** zur **Taubheit** ist Gegenstand wiederholter Untersuchungen. Ueber die Befunde von Lauber (48) ist schon oben S. 288 berichtet. Alexander (7) und Tandler (7) berichten über ein reiches denselben Gegenstand betreffendes Material, das 19 taube Tiere, 3 Hunde, 12 erwachsene und 4 junge Katzen betrifft. Betreffs der Befunde am Gehörorgan sei auf das Original verwiesen. Die Augenbefunde sind nicht mitgeteilt. Einer

war graubraun und blauäugig, der zweite völlig weiss mit roten d. h. albinotischen Augen, der dritte gefleckt. Bei allen waren die Labyrinthe pigmentfrei. Auch bei den Katzen wird ein Zusammenhang zwischen Taubheit und Pigmentarmut angenommen (siehe auch diesen Ber. für 1905. S. 752 und ff.).

Ablaire (1) empfiehlt dringend die Prüfung der **Spannung des Auges,** da dieselbe für manche Erkrankung von der grössten Bedeutung ist, vor allem Herabsetzung der Spannung für penetrierende Wunden und chronisch-entzündliche Prozesse im Innern des Auges.

Röpke (73) prüfte eingehend die bekannten **Mydriatica** und kommt zu dem Resultat, dass Atropin, Skopolamin und Duboisin wegen der langdauernden Wirkung zur ophthalmoskopischen Untersuchung nicht angewendet und für therapeutische Zwecke reserviert werden sollten, Homatropin, Ephedrin, Mydrin, Euphthalmin, Eumydrin, Methylatropiniumbromid und Kokain zur ophthalmoskopischen Untersuchung wegen der kürzeren Wirkungsdauer geeignet sind. Die Mittel wirken verschieden stark. Eumydrin ist in 1%-Lösung wegen der ausgiebigen Wirkung und des billigen Preises allen andern vorzuziehen.

Bei den vergleichenden Untersuchungen der Wirkung des **Physostigmins** und **Isophysostigmins** auf die **Pupille der Warmblüter** fand Behrens (8) nur bei Kaninchen stärkere Wirkung des Isophysostigmins, bei Hunden und Pferden dagegen eine annähernd gleiche beider Präparate, bei Katzen eine stärkere Wirkung des Physostigmins

Eine **Atropinvergiftung** bei einem **Pferde** beschreibt Neffgen (57). Drei Stunden nach subkutaner Einspritzung von 0,5 gr Atropin. sulfur. waren die Pupillen stark erweitert, das Tier war sehr unruhig, Puls und Atmung stark beschleunigt, Fresslust fehlte. Diesem Erregungszustand folgte Depression, Schlaffheit mit taumelndem Gang. Dann fiel das Pferd plötzlich zu Boden und verendete unter schweren Krämpfen.

Die bei **Rindern** auftretende **infektiöse Augenerkrankung** beobachtete Schiel (75) im Sommer bei drei Rinderherden. Die Erkrankung beginnt mit Lichtscheu, Tränenfluss und Injektion der Conjunctiva. Nach wenigen Tagen treten in der Conjunctiva weisse Herde auf, die sich vergrössern und teilweise zu Abscessbildung führen. Meist treten grosse Granulationsbildungen auf, die zu starker Narbenbildung führen. In einem Falle wurde bei einem Bullen eine bedeutende kegelförmige Cornealektasie beobachtet.

Die kurze Krankengeschichte einer durch **Keratitis kompli-**

zierten Konjunktivitis bei einem 10jährigen **Pferde,** die Born (10) gibt, enthält nichts Bemerkenswertes. Die Behandlung mit Argentum nitricum, später Jodoform, führte rasch Heilung herbei. Ebenso gibt auch Rabus (67) in der Beschreibung einer schweren **Augenentzündung** bei einem Stamme **Hühner** keine eingehenden klinischen Befunde. Von 12 Hühnern waren 4 schwer und 4 leicht erkrankt. Aus dem Lidsack der Erkrankten entleerte sich eine schaumige eitrige Masse. Das Allgemeinbefinden war bedeutend gestört. Die meisten gingen zu Grunde. Auch die Mitteilung Haack's (32) über einen lange Zeit bestehenden **Blepharospasmos** bei einer **Kuh,** dessen Ursache nicht festgestellt werden konnte, ist mangelhaft.

Ueber **periodische Augenentzündung** ist wieder eine grosse Anzahl von Mitteilungen erfolgt, ohne dass in ätiologischer, klinischer und therapeutischer Hinsicht unsere Kenntnisse über diese wichtige Erkrankung wesentlich gefördert würden.

Ueber die im königl. Hauptgestüt Trakehnen auffallend häufig aufgetretene **periodische Augenentzündung** gibt Matthias (53) einen eingehenden Bericht über die zwei Jahre 1902—04. 48 Pferde sind erkrankt, 8 an beiden Augen, 17 zeigen Heilung ohne Zurücklassen krankhafter Veränderungen. Das jugendliche Alter ist besonders bevorzugt, 20 erkrankten im ersten, 10 im zweiten, 7 im dritten, 4 im vierten, je 2 im fünften und achten Lebensjahr, je eines im neunten, zehnten und einundzwanzigsten Jahr. Die Krankheit ist von Tier zu Tier nicht übertragbar. Das auf sumpfigem Tonboden gewachsene Futter erzeugt die Krankheit. Ein Beweis für die erbliche Uebertragung ist nicht erbracht. In der kalten nassen Jahreszeit tritt die Krankheit häufiger auf. Der Krankheitskeim ist nicht ubiquitär. Auf dem Vorwerk Kalpakin kommen von jeher die meisten Erkrankungen vor. Von therapeutischen Massnahmen haben sich warme Umschläge und Atropin am besten bewährt, Eisumschläge und Jodkaliumbehandlung dagegen nicht.

Für die **Kontagiosität** der **periodischen Augenentzündung** führen Rigaux (70) und Enault (25) Beobachtungen ins Feld, nach welchen gehäufte Erkrankungen in bisher von der Erkrankung freien Pferdebeständen vorkamen, deren Verbreitung nur durch Kontagium erfolgt sei.

Ueber die Rolle der **Heredität** bei der **periodischen Augenentzündung** spricht sich Sohnle (77) auf Grund langjähriger Beobachtung aus. Die Krankheit selbst wird nicht vererbt, aber eine Disposition dazu, eine herabgesetzte Widerstandsfähigkeit gegenüber

äusseren Einflüssen. Die Erreger der periodischen Augenentzündung sind keine spezifischen Mikrorganismen, das Leiden ist kein einheitlicher Krankheitsbegriff. Die Mikroorganismen der Gebärmutterentzündung, der Pyämie der Fohlen, der Druse, der Brustseuche, Staphylokokken und Streptokokken können die Erkrankung hervorrufen. An der infektiösen Natur der Krankheit ist ein Zweifel nicht möglich. Vereinzelte Fälle kommen häufig vor, gehäuftes epizootisches Auftreten ist selten und dann an Oertlichkeiten gebunden und von örtlichen Faktoren abhängig. Die nicht seuchenhaft auftretende Erkrankung stellt ein Sekundärleiden dar, dem andere infektiöse Erkrankungen vorausgegangen sind, vorzugsweise infektiöse Schleimhauterkrankungen, Druse und Pyämie der Fohlen, deren Erreger neben anderen Erkrankungen auch die Augenerkrankung hervorrufen können, oder sich zunächst im Körper latent verhalten und erst später in ihrer Widerstandsfähigkeit durch äussere Einwirkungen oder durch eine besondere erbliche Anlage geschwächte Organe, auch das Auge befallen. Damit erklärt sich auch, dass nach Sohnle's Erfahrungen das Bild und der Verlauf der Erkrankung die verschiedensten Abstufungen aufweist und Heilung mit und ohne Residuen nach einem oder mehreren Anfällen möglich ist. Der Zusammenhang von Gebärmuttererkrankung und Mondblindheit der Stuten und ihrer Abkömmlinge wird besonders betont. Die Erfahrungen Sohnle's haben diese Anschauungen ergeben. Die Erkrankung kam besonders bei solchen Pferden vor, deren Eltern an der Erkrankung litten und die selbst an Infektionskrankheiten erkrankt waren.

Nach Darroux (17) soll die Erkrankung in manchen Fällen von einem Auge auf das andere auf dem Wege der **Lymphbahnen der Sehnervenscheiden** übergreifen.

Koiransky (45) will eine eigentümliche **Erkrankung der Conjunctiva** bei einem an Mondblindheit leidenden **Pferde,** da sie nicht mit den gewöhnlichen Mitteln zur Heilung gebracht wurde, als Teilerscheinung der Mondblindheit ansehen (? Ref.). Die Erkrankung trat unter Bildung kleiner Pusteln in der Conjunctiva auf, die wieder verschwanden und später unter Verbreitung auf die Cornea wieder sich bildeten.

Ueber gute Erfolge der **Behandlung der periodischen Augenentzündung** durch Jodkalium berichten Röder (72), Durand (22) und Faure (27). Andere wie Alix (4) und Parfeni (59) konnten diese Erfahrungen nicht bestätigen. Letzterer rühmt die Erfolge mit salicylsaurem Methyl (? Ref.). Der Merkwürdigkeit halber

sei auch erwähnt, dass Stietenroth (82) bei Pferden mit schweren inneren Augenentzündungen die Exstirpation des Blinzknorpels empfiehlt. Die Erklärung seiner sehr befriedigenden Erfolge sucht er in der Blutentziehung und „einer Konzentration des Bluts nach dem innern Augenwinkel, durch die Abheilung des Stumpfes, dass Leukocyten sich nach diesem künstlich gemachten Locus affectus hindrängen und von den primär erkrankten Teilen abgeleitet werden“.

Die **periodische Augenentzündung** beim **Rind** ist nach Clerget (15) viel häufiger als bekannt ist. Clerget hat zwar selbst auch nur einen Fall am lebenden Rind, aber in einer Schlächterei hat er in kurzer Zeit fünfzehn Fälle mehr oder weniger frischer entzündlicher Uvealerkrankungen gesehen. Clerget meint, dass Uvealerkrankungen beim Rind, nur weil sie mit andern Erkrankungen verwechselt werden und keine so grosse ökonomische Bedeutung haben, selten bekannt gegeben werden. Während die bisherigen Beobachtungen dieser Erkrankung beim Rind keine Abweichungen von denen des Pferdes ergaben, hat er bei der anatomischen Untersuchung seiner Fälle doch folgende Unterschiede feststellen können: Dem Exsudat in der vordern Kammer ist häufig Blut beigemischt, es ist weniger dicht, nicht eitrig, nimmt die ganze vordere Kammer ein und liegt, wenn es sich verkleinert, in der Pupille und gleicht manchmal einer luxierten Linse. Dieselben Eigenschaften zeigt das zuweilen hinter der Linse sich bildende Exsudat. Bei der Resorption bildet das Exsudat in der Pupille eine helle fibrinöse flottierende Membran, die mit feinen Fäden mit dem Pupillarrand verbunden ist und mit persistierender Pupillarmembran verwechselt werden könnte. Das Exsudat ist weniger plastisch als beim Pferd, die Synechien und organisierten Exsudate sind spärlich. Auch der Glaskörper ist oft normal. Nur einmal fand Clerget Atrophie des Bulbus mit Glaskörperschrumpfung und trichterförmiger Netzhautablösung. Die Erkrankung hat grosse Neigung zu Hämorrhagien und befällt selten die Chorioidea, hauptsächlich den Ciliarkörper. Clerget gibt dann noch einige kurze Sektionsbefunde.

Von **Opticuserkrankungen** ist nur die Beschreibung einer beiderseitigen **Atrophie** aus nicht geklärter Ursache von Matharan (52) zu erwähnen.

Bachstädt (5) kommt nach einer oberflächlichen Uebersicht über das Vorkommen von **Würmern im Auge** des Menschen und der Tiere wieder auf die Befunde von Schwarzenecker und Willach (siehe diesen Jahresbericht für 1892. S. 577) zurück, teilt ähnliche

unsichere Befunde bei einem Fall von Mondblindheit eines Pferdes mit und behauptet, dass in „zahlreichen Fällen“ die **periodische Augenentzündung** auf „Infektion mit Wurmbrut“ zurückzuführen sei. Für die Behandlung bringt er nichts Erwähnenswertes bei.

Die von Mette (54) vorgenommenen Untersuchungen der histologischen Veränderungen der Linse bei verschiedenen **Kataraktformen** des **Pferdes** erstrecken sich auf 19 Augen von 13 Pferden. Alle Augen wurden einer eingehenden klinischen Untersuchung am lebenden Tiere unterzogen und konnten unmittelbar nach der Schlachtung der Tiere den Präparationsmethoden unterzogen werden. Am besten hat sich die Härtung der Linsen in 4—5% Formalinlösung und darnach in steigendem Alkohol und die Aceton-Celloidineinbettung nach Scholz bewährt. Die Dicke der Schnitte betrug 0,01 bis 0,02 mm. Von dem Verfahren ganze Linsen einzubetten ist abzuraten. Die meisten Schnitte wurden mit Hämatoxylin bezw. Hämatoxylin-Eosin und nach van Gieson gefärbt, ausserdem noch verschiedene färberische Methoden angewendet zum Nachweis von Fett, Fibrin, Cholestearin, Kalk, amyloider und hyaliner Degeneration. Es kamen partielle und totale Katarakte zur Untersuchung. In 5 Augen fanden sich keine anderweiten Veränderungen, so dass Cataracta senilis angenommen wurde, die sich bei über 20 Jahre alten Pferden fand. Die übrigen Fälle waren meist mit periodischer Augenentzündung komplizierte Katarakte. Die Trübungen betrafen die Kapsel, die Linsensubstanz und gleichzeitig beide. Die Veränderungen an der Kapsel waren Auflagerungen von Geweben, die der Kapsel ähnlich waren, dazu kamen Pigment und Bindegewebe; neben den Auflagerungen kommt es zu Atrophie und Zusammenhangstrennung der Kapsel. An der Innenfläche der Kapsel fanden sich Bildungen von fibrösem Gewebe und Wucherungen des Epithels unter Bildung zapfenartig in die Linsensubstanz hineinragender Massen, dadurch strichförmige Linsentrübungen verursachend. An der Linsensubstanz wurde häufig Sklerose und Zerfall der Linsenfasern unter starker Quellung der letzteren und Bildung stark lichtbrechender Tröpfchen und Auftreten sog. Morgagni'scher Kugeln, kleiner Kristalle, dunkler Chromatinkörperchen und Resten von Kernen beobachtet. An den Faserkernen fanden sich die bekannten Degenerationsvorgänge. Sehr häufig sah man Vakuolenbildung meist unregelmässig zuweilen auch regelmässig in einer den Kern umgebenden Zone angeordnet (Cataracta zonularis) und von Chromatinkörperchen umlagert oder ausgefüllt. Daneben liess sich fettige Degeneration einwandfrei nachweisen.

Cholestearinkrystalle liessen sich durch ihre eigenartige Form, Kalkablagerungen durch Färbung erkennen. Hämatoidinkrystalle wurden fast in allen komplizierten Katarakten gefunden. In zwei Fällen von atrophischen Augen waren die Linsen bindegewebig entartet. Glatte Muskelfasern und Gefässe waren deutlich zu erkennen.

Einseitige starke **Vergrösserung** des rechten **Auges** fand Vogel (85) bei einem zwei Monate alten **Bernhardinerbastard.** Das vergrösserte Auge war etwa viermal so gross als das andere, die Iris war dunkelblau, an dem gesunden hellblau. Das Auge tränte. Die Cornea war getrübt, der Bulbus injiziert. Genauere Untersuchung fehlt; Behandlung ist nicht unternommen worden. Die Vergrösserung wird als Glaukom bezeichnet.

Ueberzählige Augenmuskeln beschreiben Zimmerl (90) und van de Pas (60). Zimmerl fand bei einem **Esel** einen solchen, der mit dem Musculus obliquus superior in Verbindung stand, van de Pas in 3 Fällen bei **Pferden** einen Muskel, der seinen Ursprung mit dem Rectus inferior nahm, von dessen Verlauf sich aber trennte, um an den Ursprung der Sehne des Obliquus inferior zu ziehen. Bourdelle (11) sah einen Fall von Teilung des Musculus rectus inferior.

Clerget (16), Fayet (16) und Nicolas (16) beschreiben drei Fälle von **vertikaler Ablenkung** der **Augen** bei **Pferden.** Bei einem 4j. Remontepferd zeigte das linke Auge eine Schielstellung nach unten, was zuerst an einer abnormen Stellung des Sehnerven beim Augenspiegeln auffiel. Damit war eine Schiefstellung des Kopfes nach rechts und unten verbunden. Bei Geradestellung des Kopfs stand die linke Orbita tiefer als die rechte, die Gegend zwischen Orbita und Nase war links mehr gewölbt als rechts. Das Auge selbst zeigte durchaus normale Verhältnisse. Bei einem zweiten 8j. Pferd fand sich derselbe Zustand, ausserdem eine Asymmetrie in der Stellung der Ohren, das linke Ohr stand tiefer. Die beiden Augen waren myopisch mit leichten Glaskörpertrübungen. Das Pferd ging an einer akuten Infektionskrankheit ein. Im rechten Occipitallappen fand sich ein kleiner Herd, dessen genauere Untersuchung nicht gemacht wurde. In einem dritten Falle fand sich bei einer 8j. Stute eine Ablenkung des rechten Auges nach oben und des linken nach unten, Schrägstellung des Kopfes wie in den zwei andern Fällen, Asymmetrie des Gesichts und der Stellung der Ohren, sodann noch Höherstehen des obern Lids links und Tieferstehen des Unterlids rechts. Die Erklärung der Ursache und des Zusammenhangs der Erscheinungen

macht Schwierigkeiten. Eine zentrale Muskellähmung sowie eine orbitale Ursache wird abgelehnt. Der Strabismus, die Asymmetrie des Gesichts und die Ablenkung stehen in innerem Zusammenhang und sind auf eine angeborne Missbildung der Knochen oder Orbitalmuskeln zurückzuführen. (? Ref.).

Nystagmus rotatorius bei einer **Kuh** trat auf nach einem Sturz des Tieres. Ogilvie (58) fand ausser Hautabschürfungen keine grösseren äusserlichen Verletzungen. Auch eine innere Erkrankung liess sich nicht erkennen. An beiden Augen bemerkte man gleichmässige, fortwährende zitternde Bewegungen in horizontaler Richtung. Pupillen erweitert reagierten auf Licht. Der Augenspiegel ergab negativen Befund. Eine Sehstörung konnte aus dem Verhalten des Tieres erschlossen werden. Der Zustand änderte sich während der Beobachtung von 5 Wochen nicht.

Bei einem 13 Jahre alten **Bastardhund** männlichen Geschlechts stellte Sonnenberg (78) die Diagnose **Morbus Basedowii.** Nach einem Biss am Hals vor zwei Jahren entstand eine starke Anschwellung, die sich nicht wieder ganz zurückbildete und seit einem Vierteljahr sich wieder stark vergrösserte. Seit letzter Zeit ist Atemnot mit Appetitlosigkeit eingetreten. Seit 14 Tagen können die Augen nicht mehr geschlossen werden. Bei sehr kräftigem unregelmässigem Puls (90 pro min.) und sehr verstärkter Herzaktion, starkem Karotidenpulsieren fand sich hochgradiger Exophthalmos, so dass die Lider nicht mehr geschlossen werden können. Grosse Geschwulst in der Schilddrüsengegend. Die Sektion ergab eine grosse Struma cystica.

Morbus Basedowii beim **Rind** in 2 Fällen mit Exophthalmos, Strabismus convergens, Struma und Dilatation des Herzens beschreibt Kettritz (41).

Komplikationen von **Augenkrankheiten** mit anderen **Erkrankungen** finden mehr Beachtung als bisher.

An die frühere Beschreibung verschiedener Augenerkrankungen bei schweren Epidemiem von typhösen Erkrankungen beim Pferd schliesst Mouquet (55) neue Beobachtungen über **Iridochorioiditis** nach **infektiöser Pneumonie** an. Die Erkrankung war in ihren klinischen Erscheinungen der periodischen Augenentzündung völlig gleich, sie endete nach wiederholten Recidiven und Auftreten von Netzhautablösung mit Kataraktbildung und Erblindung.

Leibinger (49) beschreibt eine **Sehstörung** bei einem Hunde nach **Staupe.** Der Augengrund zeigt gelblich-weisse bis rein-weisse Papillen und sehr starke Erweiterung der Pupillen. Strychninin-

jektionen sollen die Funktion etwas gebessert haben.

Bei einem Falle von **Hämoglobinämie** des **Pferdes** mit nur teilweiser Lähmung des rechten Hinterfusses trat völlige **Erblindung** ein, die trotz sonstiger Wiederherstellung des Tieres bestehen blieb. Einen Augenspiegelbefund hat Berndörfer (9) nicht gegeben.

Ein 6j. Pferd erkrankte an **Brustseuche.** Am 9. Tage der Erkrankung war das Tier fieberfrei, zeigte aber hochgradige Unruhe und Tobsucht. Den folgenden Tag war das **Pferd** beiderseits **blind.** Fröhner (28) fand weite reaktionslose Pupillen, Blässe des Opticus, wahrscheinlich infolge von Leptomeningitis basilaris (?). Einträufelungen von Strychninum nitricum täglich 0,03 bis 0,05 wurden lange Zeit angewendet. Nach 3 Monaten war das linke Auge vollkommen normal, Pupille reagierte prompt, der Opticus war wieder normal gefärbt. Rechts fand sich Besserung des Sehvermögens, Pupillarreaktion war noch etwas träger als normal, der Opticus etwas blässer als links.

Weitere erfolgreiche **Uebertragungen** der **Syphilis** auf **Tiere** mit Primäraffekten an den Lidern sind von verschiedenen Forschern berichtet (siehe oben).

Eichhorn (23) beobachtete **Aktinomykose** der **Conjunctiva** des obern Augenlids bei einer **Kalbin.** Der 6 cm lange, 4 cm breite und $2^1/_2$ cm dicke Tumor war innerhalb 6 Wochen entstanden und verdrängte den Bulbus nach unten. Die Exstirpation brachte Heilung ohne Rückfall.

Bei einem 7jährigen **Pferde** bildeten sich an den **Lidrändern** des linken Auges kleine rundliche harte Tumoren, von denen die grössten exstirpiert wurden. Die histologische Untersuchung durch Dupas (20) ergab, dass es sich um **Fibrosarkome** handelt. Kurze Zeit nach der Operation trat ein Recidiv auf, das zu nochmaliger Excision und nachträglicher Anwendung des Glüheisens veranlasste. Nachdem aber neuerdings wieder Recidive auftraten, wurde die Salbe von Jouanin (Honig, essigsaures Kupfer und Blei) angewandt, die völlige Heilung ohne Recidiv herbeiführte.

Einen Fall von einem von der **Hypophyse** ausgehenden **Gehirntumor** bei einem **Pferde** teilt Wolff (87) mit. Bei einem ca. $1^1/_2$ Jahre alten, bisher gesunden Fohlen, das vor $^1/_4$ Jahr kastriert worden war, stellte sich langsam grosse Schläfrigkeit mit unsicherem Gange ein. Der Zustand blieb 3 Jahre lang unverändert, bis plötzlich hochgradige Aufregungszustände eintraten. Wolff untersuchte das Pferd und fand neben schwankendem Gang vermehrte Puls- und

Atemfrequenz und sehr ausgesprochene Veränderungen im Augengrund, Schwellung, Rötung und Stauung am Opticus mit Blutextravasaten (Stauungspapille), Erbrechen und Temperatursteigerung. Daran schloss sich ein somnolenter Zustand an. Im weiteren Verlauf trat links Ptosis auf, Reaktionslosigkeit der Pupillen mit Sehstörung und später Amaurose. Weiterhin konnte der Uebergang der Stauungspapille in Sehnervenatrophie beobachtet werden. Der Tod erfolgte in einem Anfalle heftiger Erregung 4 Jahre nach Beginn der Erkrankung. Die Obduktion ergab sehr bedeutende Kompressionserscheinungen in der Schädelhöhle, Abflachung der Gehirnwindungen und Verdrängung der linken Hemisphäre nach rechts. Ein grosser vom vorderen Rand der Brücke bis zum Chiasma reichender höckeriger Tumor, der in die Tiefe der Keilbeinhöhle sich erstreckte, ergab sich als ein Rundzellensarkom mit Resten des Gewebs des vordern Lappens der Hypophyse. Gehirn, Optici und linker Oculomotorius zeigten schwere Veränderungen.

Als **Erreger** von **Augenkrankheiten** bei Tieren sind **Trypanosomen** nachgewiesen worden. Konjunktivitis, Keratitis, Iritis, Glaskörpertrübungen und Phthisis bulbi sind als Folgen von Trypanosomeninvasion beschrieben. Stargardt (79) hat sich mit dieser Frage eingehend beschäftigt und mit Trypanosoma Evansii, das die Surraerkrankung bewirkt, experimentiert. Ueber seine Resultate sowie über die Mitteilung Stock's und die an Greeff's Mitteilung sich anschliessenden Bemerkungen von Clausen, Römer und A. Leber sei auf die Originale und auf die Referate an anderen Stellen des Jahresberichts hingewiesen.

Salzer (74) kommt auf die Mitteilungen Greeff's (siehe d. Jahresber. f. 1905. S. 760) zurück und berichtet über Untersuchungen, die an **Forellenaugen** mit **Katarakt** gemacht wurden. Bei den meisten fand sich eine Trübung der Linse, einer menschlichen Katarakt sehr ähnlich, die durchsichtige Cornea zuweilen vorgebuchtet und die Linse in die vordere Kammer luxiert. Das Volum der Linse war z. T. normal, z. T. vergrössert, z. T. verkleinert, manchmal fehlte sie ganz. Dann waren Iritis und eine Hornhautveränderung vorhanden, die auf vorausgegangene Perforation schliessen liess, auch fanden sich manchmal frische Ulcerationen der Hornhaut mit aufgehobener vorderer Kammer. In einer Linse fanden sich lebensfrische **Parasiten**, Larven von Distomum volvens, in den andern abgestorbene Wurmlarven wahrscheinlich von Hemistomum spathaceum, welches als reifes Tier in dem Darm von Wasservögeln nachgewiesen wird. Die Eier kommen, nachdem

sie Zwischenwirte passiert haben, in den Magen der Fische, von da durch das Blut oder die Lymphbahn in das Auge. Die Parasiten durchbohren die Linsenkapsel, die sich wieder schliessen kann. Bei Zerstörung der Linsenkapsel tritt Iritis und Keratitis auf.

Greeff (30) gibt ein Sammelreferat über das Vorkommen von **Würmern** im **Auge** und stellt die Litteratur darüber vollständig zusammen.

Vogler (86) untersuchte 759 **Pferde** eines Artillerieregiments und zweier Trainbataillone auf die **Häufigkeit** von **Augenerkrankungen.** Das Durchschnittsalter betrug 12,8 Jahre. 254 = 33,4 % zeigten völlig normale Verhältnisse, 505 = 66,5 % abnorme Zustände. Defekte an den Augenlidern waren sehr häufig, ebenso Hornhauttrübungen. Cysten der Traubenkörner fanden sich 7 mal, bei einem älteren Pferde sogar zweimal, Hyperplasie eines Traubenkorns einmal, ebenso eine Cystenbildung in der Iris. Trübungen der Linse in den verschiedensten Formen waren bei 149 = 19,6 % der Pferde vorhanden, Sklerose der Linse bei 57 Pferden, periodische Augenentzündung und Reste derselben fanden sich bei 183 = 18 % Pferden. Glaskörpertrübungen zeigten 68, Synchysis scintillans 4 Augen, Netzhautablösung 4 und Sehnervenatrophie 7 Augen. Myopie soll bei 59 Pferden — geringe Grade häufig, höhere Grade bis zu 8 D selten —, Hypermetropie sehr selten und nur bei 4 Pferden gefunden worden sein.

Demgegenüber berichtet Qualitz (66), dass bei 4703 **Pferden** des X. Korps nur 535 = 11,38 % der Untersuchten **Augenfehler** zeigten. Es lohnt nicht, die einzelnen Zahlen anzuführen, da die Untersuchungen oberflächlich vorgenommen wurden.

Aus dem statistischen Veterinärsanitätsbericht (80) für die preussische Armee und das XIII. (kgl. württ.) Korps für das Rapportjahr 1905 ist folgendes zu entnehmen: Von der Gesamtzahl der Dienstpferde (88 185) waren 38,31 % in Behandlung. Wegen **Krankheiten** der **Augen** wurden einschliesslich der 11 aus dem Vorjahr übernommenen 540 Pferde d. i. 1,59 % aller erkrankten und 0,60 % der Iststärke behandelt. Ausrangiert wurden wegen Krankheiten der Augen 8 = 1,48 % der Erkrankten. Die Zahl der Erkrankten hat erheblich (133 Fälle weniger) abgenommen. Wunden und Quetschungen des Auges und dessen Schutzorgane kamen 265 vor, davon Risswunden der Augenlider 93, Quetschungen 52, Wunden der Cornea 58, hievon perforierend 23. Zu erwähnen ist eine Verletzung durch eine dünne Eisenstange, die von oben oberhalb des Augapfels eingedrungen und die untere Orbitalwand perforiert und

starke Blutung aus der Nase bewirkt hatte. Trotz anfänglicher Eiterung aus der Nase heilte die Verletzung mit Erhaltung des Auges. Bindehautkatarrh in grösserer Verbreitung wurde nicht beobachtet. Hornhautentzündungen meist nach Verletzungen kamen bei 128 Pferden vor. Akute Entzündung der Regenbogen- und Aderhaut wurde in 25 Fällen behandelt. Die meisten hatten Traumen als Ursache. bei 5 trat die Erkrankung bei Brustseuche auf. An periodischer Augenentzündung sind nur 93 Pferde erkrankt, von denen 31 als „geheilt" geführt und 3 ausrangiert wurden. Wieder waren die meisten Erkrankungon (53) im I. und II. Quartal gegenüber 40 im III. und IV. Quartal vorgekommen. Das I. und XIII. Armeekorps zeigten die meisten Erkrankungen. Jüngere Pferde sind wieder mehr befallen. Die Behandlung mit Atropin und Jodkalium gab wechselnden Erfolg. Der Bericht hierüber sowie über 4 Fälle von grauem Star und 3 von schwarzem Star ist mangelhaft.

---

17. Krankheiten der Augenhöhle*).

Referent: Geh. Med.-Rat Prof. **Vossius** in Giessen.

1*) Alger, Intermittent exophthalmos, with a report of a case. New-York med. Journ. January.

2*) Asmus, Mucocele des Sinus frontalis mit Durchbruch in die Orbita. (Verein d. Aerzte Düsseldorfs). Deutsche med. Wochenschr. S. 1437.

3*) Ballin, Pulsating exophthalmos with successful ligation of the carotid Detroit med. Journ. Apr. 1905.

4*) Bane, Orbital cellulitis with abscess. (Colorado Ophth. Soc.). Ophth. Record. p. 129. (Ein 51j. Mann erkrankte mit Fieber, heftigen Schmerzen, Lidschwellung und Exophthalmos rechts. Affektion der Cornea. Auf Incision entleerte sich Eiter. Drainage. Der untere Orbitalrand war von Periost entblösst. Heilung. Das Auge sollte enukleiert werden).

5*) Bartels, Ueber Orbitalphlegmone. (Aerztl. Verein zu Marburg). Münch. med. Wochenschr. S. 98.

6) Batten, Rayner, Orbital tumour following recurrent attacks of orbital oedema. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 129 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 184.

7*) Beard, Plexiformes Neurom der Orbita. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 386.

8) Bednarski, Orbitalphlegmone bei intraokularer Eiterung endogenen Ursprungs. (Polnisch). Post. okulist. Septbr.

9) Bernard, Sarcome de l'orbite. Echo méd. du Nord. 3 déc. 1905.

*) Wegen verspäteter Einsendung des Manuskripts musste im Interesse der baldigen Fertigstellung des Jahresberichts der Abschnitt: „Krankheiten der Augenhöhle" an das Ende gestellt werden. Die Redaktion.

10*) Bonachi, Tumeur de l'orbite. (Bullet. de la Soc. de chirurgie de Bucarest). Revue générale d'Opht. p. 425. (Tumor, seit $1^1/_2$ Jahren bestehend, im inneren Augenwinkel und an der unteren Wand der Orbita mit unregelmässiger Oberfläche. Der Knabe hatte weder Schmerzen noch Sehstörungen. Der Verf. fürchtet, dass die Geschwulst auch nach Krönlein nicht ohne Verletzung des Sehnerven zu operieren sein würde).

11) Brawley, Affections of the frontal sinus and anterior cells manifesting purely ocular symptoms. (Chicago Ophth. Soc.). Ophth. Record. p. 295.

12*) Bruner, Growth of the orbit. (Cleveland Acad. of Med.). Ibid. p. 85. (Tumor im inneren Augenwinkel und in der Orbita links fühlbar, hatte an der Nase in Gestalt eines kleinen Bläschens bei einer 50jähr. Frau 3 Jahre zuvor begonnen, sich dann in ein Geschwür verwandelt; alle Augenbewegungen beschränkt. Diagnose unsicher, ob Sarkom oder Adenocarcinom).

13) Brunetière, Hématome spontané de l'orbite chez la femme. Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 458.

14*) Bull, C. J., Treatment of inoperable cases of malignant diseases of the orbit by the X-rays. Med. Record. 24 june. 1905. (2 Fälle, ein Epitheliom und ein Carcinom, wurden wesentlich gebessert, nahezu geheilt, bei den 8 übrigen Fällen von Sarkom konnte kein besonderer Erfolg festgestellt werden).

15*) Cargill, Orbital tumour with extension to the temporal fossa. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 90. (Sarkom der linken Orbita bei einem 32 Jahre alten Mann, seit 3 Jahren entstanden; Bulbus nach vorn, aussen und unten verdrängt; keine Bewegungs- und Sehstörungen).

16) — and Mayou, Orbital tumour. Ibid. p. 126.

17*) Cirincione, Beitrag zur Diagnose und Behandlung des Exophthalmos infolge von Ethmoidalmucocele. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. S. 206.

18*) Cohen, Kurt, Ein Fall von hochgradigem Exophthalmos infolge rhachitischer Schädelverbildung. Ebd. Bd. II. S. 517.

19*) Cohn, R. D., A case of unilateral exophthalmos. (San Franzisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 44. (Exophthalmos des rechten Auges bei einer 19j. Patientin, seit 10 Jahren. S = $^6/_{18}$—$^6/_{12}$; Fundus normal. Jodkali ohne Erfolg. C. nahm eine gutartige Neubildung an. Barkan dachte eventuell an ein Angiom und empfahl die Krönlein'sche Operation).

20*) Cramer, Ein Fall akutester Vereiterung aller Nebenhöhlen der Nase mit schwerer Beteiligung des Auges. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 69. (Bei dem 26j. Bergmann bestand eine Fistel neben dem inneren Hornhautrand, die in die Orbita führte; die Cornea zeigte ein perforiertes Ulcus mit Irisprolaps. Alle Nebenhöhlen waren vereitert, besonders die Kieferhöhle, aus der der Eiter in die Orbita durchgebrochen war. Das Auge ging verloren).

21) Cross, Krönlein's Operation. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 159 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 58. (Bereits 1905 referiert).

22) Dehogues, Endothelioma de la orbita. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. März.

23*) Delanglade et Pons, Exophtalmie pulsatile d'origine traumatique. (Comité méd. des Bouches-du-Rhône. 1 déc. 1905). Revue générale d'Opht. p. 373.

24) Di Santo, Mucocele suppurato dei seni frontali con mucocele del seno etmoidale destro. Il Progresso Oftalmologico. Vol. II. p. 49.

25) Douglass, Diagnostico de los enfermedados de los senos nasales por el practico general. Anales de Oftalm. Dec. 1905 und Februar 1906.

26) Fischer, Georg, Beitrag zur Kenntnis der retrobulbären Hämorrhagien. Inaug.-Diss. Leipzig.

27*) Fish, Sintomas oculares de la sinusitis latente. Anales de Oftalm. Mai. (Zusammenstellung der bei latenter Sinusitis zu beobachtenden Augenstörungen).

27a*) Gasparrini, E., Esoftalmo pulsante guarito con instillazioni di adrenalina. La Clinica Oculistica. Giugno. p. 2484.

28) Genersich, Zwei Fälle von Tenonitis (ungarisch). Szemészet. Nr. 1.

29) Gruening, The modern operation in frontal sinus disease affecting the orbit with two cases. Transact. of Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 234.

30*) Gutmann, Empyem des Sinus frontalis mit Durchbruch in die Augenhöhle. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Deutsche med. Wochenschr. S. 82. (Es bestand ausserdem ein subperiostaler Abscess in der linken Stirngegend).

31*) Hansell, Pulsating exophthalmos, successive ligation of both common arteries; death. Journ of the Americ. Med. Assoc. 18. February. 1905

32) Harman, Bishop, Case of ivory exostosis of the orbit. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 134.

33*) Hirschberg, Ueber das angeborene Lymphangiom der Lider, der Orbita und des Gesichts. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 2.

34*) Hoffmann, R., Ueber entzündliche Affektionen in der Orbita und am Auge im Gefolge von Eiterungen der Nebenhöhlen der Nase, unter Mitteilung eigener Beobachtungen. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. Ergänzungsheft. (Kuhnt'sche Festschr.). S. 1.

35*) Holmes-Spicer, Cavernous angioma of the orbit of nearly 30 years duration, evisceration of the orbital contents. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 249 (Coats, Pathological Report) and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 130.

35a*) Hübotter, Franz, Zwei Fälle von seltenen Orbital-Erkrankungen. Inaug.-Diss. Jena.

36*) Jacobi, Ueber Exophthalmus intermittens. Inaug.-Diss. Königsberg.

37*) Jenssen, Fall von Tumor in Verbindung mit dem Orbitalboden. Sitz.-Ber. d. Ophth. Gesellsch. zu Kopenhagen, Hospitaltidende 4. R. Bd. XIV. p. 245 und Nord. med. Arkiv. Afd. I. Heft 1.

38*) Joerss, Beitrag zur Kasuistik der orbitalen Stirnhöhlenempyeme und ihrer Behandlung. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. S. 131.

39*) Johnston, Epithelioma of the orbit. Ophth. Record. p. 421. (65jähr. Mann. Der sehr schnell wachsende Tumor war vom linken Antrum Highmori ausgegangen; der Fall endete letal).

39a) Kahn, H., Zur Kenntnis des Lymphangioma cavernosum orbitae. Deutsch-

mann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 65.
40) Knapp, H., Plexiform neuroma of the orbit. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 229.
41*) Kohl, Ein Fall von intermittierendem Exophthalmos. Inaug.-Diss. Halle.
42) Krauss, Ueber die Beziehungen der Orbitae zu den Fossae pterygopalatinae. Münch. med. Wochenschr. S. 18.
43) Lafon, Cellulite orbitaire consécutive à un empyème aigu du sinus frontal. Clinique Opht. p. 67.
43a*) Massey, G. B., A congenital sarcoma of the orbit. Journ. Americ. med. Assoc. 28 April. (Bei dem 6 Monate alten Kind fand sich ein angeborener Tumor von der Grösse einer Fingerspitze, der am Rande des Oberlides vorsprang. Nach der Entfernung Recidiv in der Grösse eines Golfballes. Zerstörung des Tumors und Auges durch Kataphorese. Es handelte sich um ein Rundzellensarkom. Das Kind starb an Metastasen).
44*) Meding, Zwei Fälle von subperiostaler Hämorrhagie der Orbita bei Skorbut. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 301.
45*) Meissner, Sarkom der Orbita. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 573.
46*) —, Ein Fall von einseitigem Empyem der Nebenhöhlen der Nase mit Beteiligung des Auges. Wien. med. Wochenschr. Nr. 32.
47*) Meller, Ueber die Beteiligung der Orbita des Auges an den lymphomatösen Prozessen. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 538.
48*) —, Beiderseitige lymphomatöse Orbitalgeschwulst. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Ebd. S. 478.
49*) Minor, Zur Kasuistik des intermittierenden Exophthalmos. Inaug.-Diss. Leipzig.
50*) Moissonnier, Ostéo-périostite consécutive à une sinusite frontale. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 506.
51) Moreau, Manifestations oculo-orbitaires des sinusites sphénoïdales. Thèse de Lyon. 1905.
52*) Nicolai, Ein Fall von Exophthalmos intermittens. (Kurze Demonstration in der Berlin. militärärztl. Gesellsch. am 21. X. 05). Deutsche militärärztl. Zeitschr. Nr. 5. S. 301.
53*) Oppenheimer, Der Wert der Radiographie bei Orbitaltumoren. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 358.
54*) Parker, A case of bilateral gumma of the orbit. (College of Physic. of Philadelphia, Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 241. (Bei dem 8jähr. Kind verschwanden die Tumoren in 15 Monaten unter einer antisyphilitischen Kur und Behandlung mit X-Strahlen).
55) Pasetti, Enoftalmo traumatico associato ad esoftalmo volontario. Annali di Ottalm. XXXV. p. 353.
56*) Paunz, Zur Aetiologie der Orbitalphlegmone. (Bericht ü. d. II. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 65 und Szemészet. Nr. 3—4.
57) Pinatelle, Métastase orbitaire dans un cancer de l'estomac. (Société d. science méd. de Lyon). Revue générale d'Opht. p. 516.
58*) Pollock, Dermoids of the orbit. Ophth. Review. p. 161. (12j. Knabe. Das Dermoid sass im oberen äusseren Quadranten der linken Orbita; es

war bohnengross und liess sich leicht entfernen).
59) Posey, Campbell, Intermittent exophthalmos. Journ. of the Americ. Med. Assoc. 18. February. 1905.
60*) —, Dermoid cyst of the orbit. (College of Physic. of Philadelphia. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 239.
61*) —, Two cases of orbital abscess. Ibid. p. 240. (Bei dem 10 Monat alten resp. 6 Monate alten Kinde handelte es sich um Fisteln in den unteren Augenlidern, die von einer Knochenerkrankung auf kongenital syphilitischer Basis herrührten).
62) Quackenboss, Multiple myeloma, with involvement of the orbit. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 153.
63) Ridley, Case of arterio-venous aneurysm cured by ligature of the common carotid artery. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 258 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 53.
64*) Rochon-Duvigneaud et Onfray, Double exophtalmie chronique déterminée par une sclérose tuberculeuse des muscles orbitaires. Archiv d'Opht. T. XXVI. p. 129.
65) Rollet et Grandclément, Abscès gazeux de l'orbite symptomatique d'une sinusite maxillaire. Lyon méd. 26 novbr. 1905.
66*) Sandmann, Exophthalmos. (Med. Gesellsch. in Magdeburg). Münch med. Wochenschr. S. 1687.
67*) Schmidt-Rimpler, Ein Fall von intermittierendem Exophthalmos infolge von Angiokavernombildung. (Verein d. Aerzte in Halle a./S.). Ebd. S. 1325.
68*) —, Vier Fälle von Erblindungen durch Orbitalaffektionen. (Verein d Aerzte in Halle a./S.). Ebd. S. 1044.
69*) Seeligsohn, Ein Fall von pseudoleukämischen Orbitaltumoren. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni und Sitzung d. Berlin. Ophth. Gesellsch. vom 17. Mai.
70*) Segal, Ein Fall von Orbitalphlegmone im Anschluss an chronischen Schnupfen. Westnik Ophth. p. 354.
71*) Steindorff, Ein unter dem Bilde der Sinusitis frontalis verlaufender Fall von vermeintlicher Periostitis orbitae. (Berlin. Ophth. Gesellsch. vom 20. Dez. 1906). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. 1907. S. 10.
72*) Trautwein, Ueber tuberkulöse Karies der Orbitalknochen. Inaug.-Diss. Freiburg i./Br.
73) Van Duyse, Chromatophorom der Oogholte (Chromatophorom der Augenhöhle). Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 1066.
74*) Van Lint, Sarcôme du fond de l'orbite, opération conservatoire. Clinique des hôpit. de Bruxelles. 3 mars.
75*) Wagner, Recidivierende Blutung in die Orbita infolge von mangelhafter Gerinnungsfähigkeit des Blutes. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar.

In den beiden Fällen mit **subperiostaler Blutung** der **Orbita** von Meding (44) handelte es sich um ein 7 resp. 11 **Monate** alte Kind. Das erstere hatte eine Schwellung in der Gegend der linken

Tränendrüse, die sich bis zur Nase erstreckte, etwas Exophthalmos mit Verdrängung des Auges nach unten und aussen, fast völlige Bewegungslosigkeit. Petechien an beiden Schläfen, Anorexie und Konstipation. 4 Wochen zuvor war bereits eine ähnliche, allmählich verschwindende Schwellung an derselben Stelle aufgetreten. In dem zweiten Fall handelte es sich ebenfalls um ein schwächliches Kind mit beträchtlicher Schwellung über beiden Tränendrüsen, Exophthalmos nach unten aussen, zahlreichen Petechien an Abdomen, Verfärbung der oberen Lider. In beiden Fällen trat in einigen Wochen bei passender Diät Heilung ein; es bestanden weder Zahnfleisch- noch Blutveränderungen.

Trautwein (72) bespricht in seiner Arbeit die Symptomatologie und den Verlauf der **tuberkulösen Caries** der **Orbitalknochen** mit Berücksichtigung der Literatur und beschreibt dann 5 Fälle aus der Freiburger Klinik. Zwei dieser Fälle sind besonders dadurch interessant, dass zur Heilung des Narbenektropions mit gutem Erfolg zur Unterfütterung der vom Knochen gelösten eingezogenen Narbe — auch mit gutem kosmetischen Erfolg — Fettgewebe aus der Bauchhaut transplantiert wurde.

Die 37j. Patientin von Steindorff (71) klagte über Schmerzen und Schwellung der linken Gesichtshälfte, die erst seit 4 Tagen aufgetreten waren und für rheumatisch gehalten wurden. Aspirin wirkte anfangs gut. Da die Schmerzen wiederkehrten, wurde an eine Erkrankung der Nebenhöhlen gedacht; ein Spezialist fand Schwellung der linken mittleren Muschel und bei Durchleuchtung völlige Verdunkelung der Stirn- und Kieferhöhle. Es nahm die Schwellung über dem zu; es trat Ptosis und Protrusio bulbi auf. Steindorff konstatierte Lähmung aller Aeste des Trigeminus, normalen Spiegelbefund, normales Gesichtsfeld. S = $^5/_9$ (rechts = $^5/_6$). Es wurde die Diagnose auf ein im Durchbruch begriffenes Stirnhöhlenempyem gestellt. Bei der Operation wurde überhaupt keine Stirnhöhle gefunden; Siebbeinzellen und Kieferhöhle erwiesen sich als normal. Eine antiluetische Kur blieb ohne Erfolg. Es trat Erblindung auf dem linken Auge auf; einige Wochen später wurde mit dem Spiegel Opticusatrophie nachgewiesen. Die Oculomotorislähmung besserte sich. Steindorff nahm nach dem Verlauf eine **Periostitis** vor oder in der Tiefe der **Orbita** ev. auf luetischer Basis an, da sich die Oculomotoriuslähmung nach der antiluetischen Therapie besserte.

In dem Fall von Hübotter (35a) hatte sich bei einem 14j. Tapezierer eine linksseitige **Orbitalphlegmone** mit Osteomyelitis des

Schläfenbeins bei bestehender Naseneiterung und anfangs unter hohem Fieber (über 40 Grad) entwickelt. Der Erkrankung war einige Tage vorher ein nicht sehr starker Stoss in der Gegend des linken Auges gegen eine Tür vorangegangen. Indessen war diese Verletzung wohl als Ursache des Orbitalprozesses auszuschliessen; vielmehr schien ein Siebbeinempyem das Primäre gewesen zu sein. Nach zwei tiefen Incisionen in die Orbita, bei denen Blut mit Eiter entleert wird, wird der Exophthalmos und das Fieber geringer. Es tritt noch ein Abscess in der Schläfengegend ein, bei dessen Incision sich Granulationsmassen entleerten. Nach der Auskratzung lag der Knochen von Periost entblösst in grosser Ausdehnung frei; er war von Granulationen durchsetzt. Sequesterbildung war zu erwarten. Eine 6 Wochen später in der chirurgischen Klinik ausgeführte Operation ergab in der linken Orbitalgegend ausgedehnte perforierende Osteomyelitis und Knochenherde in der Gegend des inneren oberen Orbitaldaches, das an einer Stelle perforiert war, so dass die Dura frei lag. Erst nach der radikalen Behandlung trat Heilung ein. Der Verf. rät in derartigen Fällen nicht zu lange bei konservativer Behandlung zu verharren, weil man nicht wissen könne, wie gross das Periculum vitae im einzelnen Falle ist.

Bartels (5) berichtet über 3 Fälle von **Orbitalphlegmone**, von denen 2 letal endeten. Dem ersten Fall, einem 6jähr. Knaben, lag eine Verletzung des linken Auges zu Grunde; ihm war ein Stückchen Holz ins Auge geflogen und einen Tag später ein nadelkopfgrosses Holzsplitterchen unter dem linken Oberlid am Sulcus subtarsalis entfernt. Nach 2 Tagen hohes Fieber, Orbitalphlegmone mit Vortreibung des Bulbus. Bei sofortiger tiefer Incision entleerte sich kein Eiter. Zunahme der Schwellung. Am 6. Tag nach der Verletzung Tod unter dem Bilde der Meningitis. Die Sektion bestätigte die Diagnose der Orbitalphlegmone mit Uebergreifen des Prozesses auf die Schädelbasis. Meningitis purulenta im Bereich des linken Temporallappens, besonders der Fossa Sylvii. Erweichter Thrombus im Sinus cavernosus. Multiple Abscesse in der Lunge und in den Nieren. Der Prozess war auf venösem Wege oder durch die Opticusscheidenlymphgefässe fortgeleitet. Im Herzblut und im Eiter der Schädelhöhle fanden sich Staphylokokken in Reinkultur. — Der zweite Fall betraf eine 42j. Frau mit beiderseitiger Dakryocystoblenorrhoe und Rhinitis atrophicans. Beim Heuaufladen fiel ihr ein Bündel Heu auf die linke Kopf- und Gesichtsseite. Am Tage darauf Schwellung des linken Auges. Am 4. Tage hochfiebernd, Orbitalphlegmone mit starker

Protrusio bulbi, leichte Trübung der Cornea, mässiger venöser Stauung im Augenhintergrund. Bei Incision entleert sich eine grosse Menge stinkenden Eiters. Drainage; aus dem Rohr entleert sich wochenlang viel Eiter. Nach 2 Tagen Spontandurchbruch eines Abscesses in der sehr geschwellten Gegend des Tränensackes. Cornea in den ersten Tagen noch etwas mehr getrübt und anästhetisch. Am 8. Tage Erblindung des linken Auges. Die Augenspiegeluntersuchung ergab verwaschene, blasse Papille mit Erweiterung und Unterbrechung der Venen, Arterien teilweise nicht sichtbar; in der Maculagegend weissliche Farbe der Netzhaut. Weiterhin schneeweisse Atrophie der Papille; Gefässe als grüne Stränge eben sichtbar (obliteriert). Am 9. Tage der Krankheit reichliche Eiterentleerung aus der linken Nasenhälfte; die Herkunft des Eiters liess sich nicht feststellen. Nach 4 Wochen Empyem der Kieferhöhle. Nach mehrfachen Incisionen Sistierung der Eiterung aus der Orbita; Ausheilung mit guter Beweglichkeit des erblindeten Auges bis auf die Blicksenkung und eine kleine Fistel in der Tränensackgegend. Der Verf. glaubt, dass durch das Trauma eine Fraktur der knöchernen (wahrscheinlich schon kariösen) Wand des Tränensackes eingetreten und nun der Weg zur Infektion der Orbita geöffnet war. — Der 3. Fall endete letal. Es handelte sich um ein 12jähr. Mädchen mit linksseitigem eitrigen Cholesteatom des Warzenfortsatzes, Sinusthrombose, Nasenabscess. Aufmeisselung, Incision, Unterbindung der Jugularis. Zwei Tage später beiderseitige hochgradige Schwellung der Lider, links mehr wie rechts; geringe Protrusio bulbi, hohes Fieber. Zunehmende Protrusion und Chemose in den nächsten Tagen. Rechts allmählich venöse Stauung im Augenhintergrund. Am 6. Tage optische Aphasie bei hohem Fieber, langsamem Puls und beginnender Stauungspapille. Diagnose: Schläfenlappenabscess. Wegen zunehmender Protrusion tiefe Incision in die Orbita, wobei sich Eiter entleerte, der wie Cholesteatomeiter stinkt. Trotzdem zunehmende Protrusion, besonders rechts, wo das Auge fast vor den Lidern steht 4 cm vor dem äusseren Orbitalrand. Am 10. Tag beiderseits Stauungspapille. Verlangsamung des Pulses, zeitweise tiefes Koma. Incision der Dura links, Eröffnung eines grossen Schläfenlappenabscesses rechts, zunehmende Blässe der Papille, links Stauungspapille. Rechts Amaurose; links wird noch etwas gesehen. Optische Aphasie bleibt bestehen. Plötzliche Verschlimmerung. Koma. In der 5. Woche nach Beginn der Phlegmone Exitus. Die Sektion ergab beiderseitige Phlegmone der Orbita mit multiplen Abscessen, mächtiger Abscess des linken Schläfenlappens und Meningitis. Feste

Thrombose des Sinus cavernosus beiderseits und des linken Sinus transversus und petrosus superficialis. Aus dem Eiter wurden Staphylokokken, Streptokokken und Saprophyten gezüchtet. Der Verf. glaubt, dass vom Sinus transversus eine Fortschleppung der Infektionserreger nach dem Sinus cavernosus beiderseits stattfand und dass von hier aus durch die Venae ophthalmicae die Augenhöhlen infiziert wurden, während sich zugleich ein Schläfenlappenabscess ausbildete. Die Sehstörung des rechten Auges erklärte er durch eine arterielle Thrombose, die ebenso wie im zweiten Fall zuerst einen Teil der Aeste und später die ganze Art. centralis retinae verschloss.

Nach einer allgemeinen Besprechung der Ursachen der **Orbitalphlegmone** teilt Paunz (56) drei Fälle aus der Augenklinik in Budapest mit. In dem ersten Falle handelte es sich um einen 17jähr. Schlosser, bei dem die eitrige Entzündung in der rechten Augenhöhle aus einer Furunkulose der Haut vermittelst der Lymphbahnen sich entwickelte. Das rechte Auge erblindete; es trat Papillitis auf, die in Atrophie überging. In dem zweiten Fall entwickelte sich bei einem 13jähr. Mädchen eine akute Entzündung der linken Frontoethmoidalzellen, an die sich eine Periostitis der inneren Orbitalwand mit Protrusion des Bulbus, Doppeltsehen und $S = {}^5/_{10}$ anschloss. Nach reichlicher Eiterentleerung aus der linken Nasenhälfte besserten sich rasch alle Symptome und S hob sich auf ${}^5/_5$. Die dritte Beobachtung betraf einen 21jähr. Schuster, bei dem sich aus einem rechtsseitigen Keilbeinhöhlenempyem eine Thrombose des Sinus cavernosus entwickelte, welche zum Exitus letalis führte, nachdem auch die linke Seite durch Vermittelung des Sinus circularis Ridlei ergriffen war. Die Sektion ergab: Thrombophlebitis purulenta sin. cavernos. utr. et sin. circul. Ridlei et sin. petros. sup. et inf. Meningitis purulenta. Sinusitis sphenoidalis purulenta. Pyaemia e. abscess. numeros. pulmon., renum atque nonnullis hepatis. Degeneratio parenchymatosa myocardii, hepatis et renum. Intumescentia lienis.

[Bei einem 20jähr. Mädchen trat nach einer Erkältung Rheumatismus der unteren Extremitäten auf, zugleich Kopfschmerzen und Blutungen aus der linken Nasenöffnung, daran schloss sich ein starker Schnupfen mit täglichen Nasenblutungen an. 2 Monate darauf konstatierte Segal (70) eine **Orbitalphlegmone,** die er operativ behandelte. S. fand die obere innere Orbitalwand kariös; durch diese kariösen usurierten Knochenteile entleerte sich noch längere Zeit hindurch Eiter durch die Nase, so dass noch eine Ausschabung gemacht werden musste. Werncke, Odessa].

Cohen (18) beschreibt einen Fall von **rhachitischer Schädelanomalie**, die man als „Pseudoturmschädel" bezeichnen müsste, da eine Verknöcherung der Sutura coronaria nicht vorlag, bei einem 19jähr. Landwirt, der erst nach dem zweiten Jahr gehen gelernt und sich sehr langsam entwickelt hatte und einen hochgradigen **Exophthalmos** zeigte. Hirn- und Gesichtsschädel boten hochgradige Difformitäten dar. Der Kopf zeigte eine abnorme Höhenentwicklung; der höchste Punkt lag in der vorderen Schädelhälfte. Keine der grossen Schädelnähte war konsolidiert, sie fühlten sich wie am fötalen Schädel an. Die Schädelknochen liessen sich in den Nähten ein wenig gegen einander bewegen. Das rechte Scheitelbein war in geringem Grade schuppenartig über das linke hinübergeschoben. Die knöcherne Orbita war ungewöhnlich abgeflacht. Der Augapfel lag in ihr nicht wie in einer schützenden Hülle, sondern wie auf einem Teller. Die Augäpfel hingen an ihren Strängen ohne Halt und Stütze zum Kopfe heraus. Es bestand rechts H 4,0 D, links H 4,5 D; die Sehschärfe war rechts = $^6/_{18}$, links = $^6/_6$. Geringe Divergenz (5 Grad) und geringe Insufficienz der Interni. Der Augenhintergrundsbefund war normal. Auch die Tränendrüsen waren luxiert.

Hübotter (35a) beschreibt einen Fall von rechtsseitigem, seit 7 Jahren, meist nach starker Gemütsaufregung **recidivierenden, spontanen, nicht pulsierendem Exophthalmos** bei einem 23jährigen Lehrer. Das Vortreten des Auges dauerte meist nur mehrere Tage, einmal vier Wochen. Niemals Doppeltsehen. Bei dem letzten Anfall Schüttelfrost. Papille rechts blassrot; Venen stark ausgedehnt, links weniger ektatisch. Bei seitlicher Blickrichtung Doppeltsehen. Differenz in der Prominenz beider Augen von 5,5 Millimeter. Sehschärfe normal. Starke Chemose am unteren Umfang des Bindehautsacks, die noch in den nächsten Tagen zunahm und als dicker Wulst aus der Lidspalte hervortrat, sich langsam zurückbildete und nach 6 Wochen noch nicht ganz zurückgegangen war. Lufteintritt in die Orbita, Lymphangiom, Basedow waren auszuschliessen, eine Blutung in der Orbita im höchsten Grade unwahrscheinlich. Es blieb nur die Annahme einer vasomotorischen Störung durch Sympathicusaffektion und Stauung, bei der Lymphe in die Orbita infolge abnormer Durchlässigkeit der Gefässwandungen bei besonderen psychischen Veranlassungen eintrat und den Exophthalmos hervorrief.

Der 62jährige Patient von Rochon-Duvigneaud (64) und Onfray (64) war an Lidödem und **beiderseitigem Exophthalmos** erkrankt, der so hochgradig war, dass eine Keratitis e lagophthalmo auf-

trat und die Tarsorhaphie gemacht werden musste. Ausserdem trat beiderseitige Opticusatrophie auf. Patient war herzleidend und starb an einer eitrigen Pleuritis. Bei der Autopsie ergab sich als Ursache des Exophthalmos eine hochgradige Pseudohypertrophie der Augenmuskeln; die Volumszunahme wurde der mikroskopischen Untersuchung nach veranlasst durch Bindegewebssklerose mit Knoten tuberkulöser Natur und hochgradiger Atrophie der quergestreiften Muskelfasern. Sonst fanden sich keine Zeichen von Tuberkulose. Tuberkelbazillen konnten in den erkrankten Geweben nicht nachgewiesen werden.

Die Patientin von Hansell (31) hatte einen **pulsierenden Exophthalmos** nach einer Verletzung in der Gegend des inneren Augenwinkels bekommen. Die Augenbewegungen waren behindert und das Auge war nach unten und aussen verdrängt. Der lebhafte Schmerz in der Augenhöhle nahm zu in Rückenlage. Reposition des Auges in die Orbita gelang, doch trat der Bulbus sofort wieder beim Nachlassen des Druckes hervor. Nach der Unterbindung der Carotis communis nahm der Exophthalmos ab, Geräusche und Pulsation verschwanden, die Arterien des Augenhintergrundes wurden unsichtbar. Nach 1 Monat kehrten die Symptome wieder zurück; es bestanden Netzhautblutungen. Nach der Unterbindung der Carotis auf der andern Seite wurde die Kranke schläfrig; sie bekam Krämpfe und starb. Autopsie wurde nicht gemacht.

Der Patient von Ballin (3) bekam nach einem Schlag auf den Kopf Rötung und Anschwellung der Augenlider auf der betreffenden Seite, sowie einen unangenehmen **pulsierenden Exophthalmos** und ein intrakranielles, summendes Geräusch, das bei Kompression der Carotis verschwand, während der Exophthalmos sich verringerte. Heilung nach Unterbindung der Carotis communis.

In dem Fall von Delanglade (23) und Pons (23) war der **pulsierende Exophthalmos** bei einer Frau nach einem Revolverschuss ins rechte Ohr aufgetreten. Nach der Extraktion des Projektils und Unterbindung der Carotis interna waren Geräusch und Pulsationen verschwunden; es bestand nur noch ein systolisches Blasen über der äusseren Orbitalwand.

[Gasparrini (27a) berichtet über einen Fall von **pulsierendem Exophthalmos,** der nach zweimonatlichem Gebrauch von Adrenalin als Augentropfen vollständig heilte. Sämtliche krankhaften Erscheinungen (Exophthalmos, Pulsation, Diplopie und Geräusch) schwanden vollständig. Bemerkenswert ist, dass während der Behandlung eine

fortwährende, langsame Besserung beobachtet wurde, die aber einer Verschlimmerung des Zustandes Platz machte, als einige Tage lang mit dem Adrenalin ausgesetzt worden war. Oblath, Trieste].

In dem Fall von Alger (1) war der **intermittierende Exophthalmos** bei einem 34jährigen Patienten nach einer orbitalen Entzündung aufgetreten. Unter gewöhnlichen Umständen bestand etwas Enophthalmos und Abweichung des Auges nach aussen. Das Leiden bestand bereits seit Jahren; es lag Amaurose infolge Opticusatrophie mit fehlender direkter Pupillenreaktion vor.

Im Anschluss an einen Fall von **intermittierendem Exophthalmos** des linken Auges bei einer 49jähr. Arbeitersfrau bespricht Jacobi (36) die gesamte Literatur, aus der er auch 71 Fälle tabellarisch zusammenstellt. Pick hatte den Fall in dem Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr. im März 1904 vorgestellt und als Ursache eine Phlebitis eines Astes der V. ophthalmica auf luetischer Basis diagnostiziert. Der Exophthalmos war 2 Jahre zuvor im Anschluss an eine Influenza mit Neuralgie des ersten Trigeminusastes beim Bücken, Pressen und bei schwerer Arbeit aufgetreten; der Bulbus trat bis zu 10 mm vor. Bei gewöhnlicher Blickrichtung bestand etwas Enophthalmos. Bds. M 7 D. S = $^1/_2$. Unter Jodkaligebrauch soll Heilung eingetreten sein; sie hatte im Ganzen 40,0 gr Jodkali bekommen.

In dem Fall von Kohl (41) handelte es sich um einen **Exophthalmos intermittens** des linken Auges bei einem 35jähr. Lackierer. Der Exophthalmos war gleichzeitig mit Varicen am linken Unterschenkel vor 3 Jahren zuerst aufgetreten. Patient hatte eine Kyphoskoliose im unteren Dorsalteil, rechts alte Pleuraverwachsungen mit geringer Verlagerung des Herzens nach rechts und Arteriosklerose und Verlagerung der Aorta, Sklerosierung der Halsarterie. Für gewöhnlich hing das linke obere Lid etwas herab; der linke Bulbus war etwas in axialer Richtung vorgetrieben, frei beweglich. Pupillen gleichweit. Auf der Conjunctiva bulbi befanden sich unter dem Oberlid varikös veränderte Gefässe, die sich in die obere Uebergangsfalte fortsetzten und sich in einem kleinbohnengrossen Tumor verloren, der beim Bücken mit den Gefässen unter Hervortreten des Bulbus anschwoll; dabei hatte er das Gefühl der Fülle und Schwere im Auge und sah alles wie durch einen Schleier, im Augenhintergrund stärkerer Venenpuls.

Minor (49) schildert seine eigene Krankengeschichte eines linksseitigen **intermittierenden Exophthalmos**, der im 18. oder 19. Lebensjahr zuerst bei eifrigem und angestrengtem Graben im Garten

mit stark gebückter Kopfhaltung unter leichtem Schmerz und Gefühl von Völle und Spannung im linken Auge bemerkt und zunächst nur selten aufgetreten war und beim Bücken nur dann, wenn es mehrere Sekunden andauerte und die Gesamtmuskulatur des Körpers dabei angestrengt war. Im Laufe der Zeit trat der Exophthalmos immer häufiger auf. Das prompte Eintreten des Exophthalmos und die maximale Protrusion unterlagen für jeden einzelnen Tag gewissen Schwankungen. Dabei bestand weder Schwindelgefühl noch Uebelkeit oder Erbrechen. Herz und Lungen waren normal; keine Struma. Keine varikösen Venenerweiterungen; keine Varikocele, keine Hämorrhoiden. Kein Tumor am Auge sicht- oder fühlbar. Kein Geräusch; keine Pulsationen. Keine Turgeszenz der linken Gesichtshälfte; keine Ptosis beim Bücken zu bemerken. Auf der Höhe des Exophthalmos ist die Beweglichkeit des Bulbus etwas erschwert. Die Sehschärfe auch bei scharfem Exophthalmos nicht verändert. Husten und Niesen bedingen keinen Exophthalmos, aber jede Anspannung der Rücken- und Nackenmuskulatur sowie der Sternocleidomastoidei beim Rasieren. Beim Bücken tritt mit dem Exophthalmos deutliche Rötung der Papille und stärkere Füllung der Venen ein. Beiderseits hypermetropischer Astigmatismus; rechts S = $^6/_9$ bis $^6/_6$, links = $^6/_9$ mit dem Korrektionsglas.

In dem Fall von linksseitigem **intermittierendem Exophthalmos,** über den Nicolai (52) berichtet, handelte es sich um einen Einjährigen, der auf Grund seines Augenleidens wieder vom Militär entlassen werden musste. Das Augenleiden war vor 4 Jahren ohne Trauma entstanden; ein konstitutionelles Leiden lag nicht vor. Schon vor 4 Jahren begannen Beschwerden im linken Auge: Müdigkeit und Schwerbeweglichkeit. Beim Bücken trat dann später das linke Auge vor unter Schmerzen in der linken Kopfseite. Er hatte gesunde Körperorgane, geringe Anlage von Struma, einen nicht beschleunigten leicht dikroten Puls. Linke Lidspalte weiter, linkes Auge erscheint etwas grösser als das rechte, nach aussen gedreht, frei beweglich nach allen Richtungen. Die linke Pupille etwas weiter als die rechte, reagiert auf Licht und Akkommodation. Bei der Konvergenz bleibt das linke Auge unter Auftreten gekreuzter Doppelbilder etwas zurück, ohne dass eine Lähmung des Internus besteht. Lidschluss regelrecht. Nervus supraorbitalis etwas druckempfindlich. Fundus gelbrot, links mehr gelblich als rechts. Netzhautgefässe eng und gestreckt verlaufend. Beiderseits temporaler Conus. Beiderseits myopischer Astigmatismus R. — 4,0 D ⊂⊃ — 0,75 cyl. A. h. S = $^5/_{7,5}$—$^5/_5$; L. — 4,0 D ⊂⊃ —

1,25 cyl. A. h. S = $^5/_{7,5}$—$^5/_5$. Farbensinn und Gesichtsfeld normal. Beim Bücken links Exophthalmos von 1 cm; der Bulbus fühlt sich hart an und kann fast gar nicht bewegt werden. Pupille erweitert sich und reagiert träge. Ptosis; oberes Lid kann von selbst nicht gehoben werden. Von den Zähnen ausstrahlende Schmerzen in der linken Gesichtshälfte. Alle Symptome und Beschwerden verschwinden beim Aufrichten.

Der 18jähr. Patient Schmidt-Rimplers (67) mit **intermittierendem Exophthalmos** hatte an dem linken Auge und in der linksseitigen Mundschleimhaut (Wange, Gaumen und Mandel) angeborene Angiocavernome. Auf dem Auge befanden sich im inneren Winkel und auf der Conjunctiva bulbi bis zum Hornhautrand, sowie in der Conjunctiva der Lider rote Geschwülste. Die untere Uebergangsfalte war fast in ihrer ganzen Ausdehnung von Blutgeschwülsten durchsetzt. Im inneren Augenwinkel liess sich eine Fortsetzung der Geschwulst in die Orbita nachweisen. Die Geschwülste bluteten zuweilen. Das linke Auge war nach aussen verschoben, hatte Astigmatismus und zählte nur Finger in $^3/_4$ Meter Abstand. An der Netzhaut liess sich eine leichte Trübung in der Umgebung der sonst normalen Papille nachweisen. Beim Bücken trat Anschwellung der Blutgeschwülste und Exophthalmos ein. Er dauerte gelegentlich Tage lang und wurde durch eine Kompressionsbinde mit Erfolg reponiert. Das rechte Auge war hyperopisch und astigmatisch; S $< ^1/_3$.

Sandmann (66) demonstrierte in der medizinischen Gesellschaft in Magdeburg einen Patienten mit **Exophthalmos** des rechten Auges von 3 cm, der durch einen die ganze Orbita ausfüllenden **Tumor** bedingt war und vor 12 Jahren begonnen hatte. Das untere Lid war von der chemotischen Conjunctiva bedeckt, das obere deckte noch den Bulbus; beim Abheben des oberen Lides luxierte der Augapfel sofort. Ein Teil des Oberkiefers war verdickt und erweicht. Ueber die Natur des Tumors ist nichts gesagt.

Bei einem 1jähr. Kinde beobachtete Meller (48) **beiderseitige lymphomatöse Orbitalgeschwülste** im Anschluss an einen nach der Impfung aufgetretenen Schnupfen mit starker seröser Sekretion. Zunächst trat langsam zunehmender Exophthalmos mit Verdrängung der Augen nach aufwärts ein, dann entwickelten sich Geschwülste in den vier Augenlidern, die rasch an Grösse zunahmen und dem Gesicht des Kindes einen merkwürdigen Ausdruck verliehen. Die Geschwülste der unteren Lider gehörten dem unteren Orbitalrand an, erstreckten sich dem Boden der Orbita entlang nach rückwärts und wurden rasch

flacher. Oben fühlte man in der Orbita keine Geschwulst; aber an der linken Infratemporalgegend trat eine harte Vorwölbung von 3 cm Durchmesser auf. Die Tränendrüse war nicht vergrössert. Links am harten Gaumen und Alveolarfortsatz des Oberkiefers wölbte sich eine halbkugelige etwa kleinnussgrosse Geschwulst von harter Konsistenz vor. Beide Tonsillen waren geschwollen, die Gaumenbögen stark infiltriert, die Rachentonsillen vergrössert. Mässige Schwellung der Lymphdrüsen am Halse, in der Submaxillar- und Supraclaviculargegend, der Axillar- und Inguinaldrüsen. Beiderseits bestanden geringgradige Veränderungen im Sinne einer regressiven Neuritis optici. Der Blutbefund sprach für eine lymphomatöse Allgemeinerkrankung, deren Teilerscheinung die Orbitalgeschwülste waren.

Nach einer späteren Mitteilung Meller's (47) verschwanden die Lidgeschwülste, auch die Orbitalgeschwülste verringerten sich, das Kind wurde elend, die Augen sanken tief in die Orbita zurück. Die Orbitaltumoren gehörten wohl dem Periost an. Meller stellte die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf **Chlorom.**

Seeligsohn (69) behandelte eine 21jähr., schwächliche junge Dame, die nach einer fieberhaften Angina mit rheumatischen Schmerzen in den Muskeln, Gelenkschwellungen und akuter Nephritis erkrankt war. Dazu hatten sich unter Kopfschmerzen auf beiden Augen Stauungspapille, Cyklitis und Exophthalmos gesellt. Am Ende der siebenten Woche wurden Orbitaltumoren bemerkbar. Später vorübergehend Leberschwellung. Die Blutuntersuchung wies auf Pseudoleukämie hin. Diagnose: **Pseudoleukämische Orbitaltumoren.** Heilung nach Gebrauch von Sol. Fowleri in 2 Monaten. Der Verf. glaubt, dass es sich bei der Patientin zunächst um eine septische Infektion von den Tonsillen ausgehend gehandelt habe. Während die Erscheinungen derselben allmählich zurückgingen, traten die Symptome der Pseudoleukämie auf. Im Augenhintergrund wurde beiderseits Stauungspapille und das Auftreten kleiner gelbroter Flecken in der Netzhaut beobachtet; Herabsetzung des Sehvermögens auf $^{8}/_{35}$, zentrales Skotom. Mit dem Rückgang der Orbitaltumoren und des Exophthalmos besserte sich die Stauungspapille und das Sehvermögen.

Oppenheimer (53) beschreibt einen Fall von **Osteoma eburneum** der linken **Orbita** bei einer 42jährigen Patientin, die an einem Empyem der Keilbein-, Stirnhöhle und des Siebbeins litt. Der Tumor war durch Röntgenuntersuchung festgestellt und offenbar aus den Nebenhöhlen (Stirnhöhle, Siebbein) in die Orbita hineingewuchert. Das

obere Lid war teigig geschwollen; es bestand starker Exophthalmos. Der Bulbus war nach vorn und lateralwärts verschoben. Es bestanden Doppelbilder bei exzessivem Blick nach unten. Bewegungen des Auges nur in geringem Masse nach oben und unten beschränkt. Nach der Kilian'schen Methode wurde das grosse Osteoma eburneum mit mehreren Exostosen entfernt. Im Verlauf der Heilung trat ein Ulcus serpens auf, das mit Leucoma adhaerens abheilte. Später war die Kranke der Nebenhöhlenempyeme wegen in spezialistischer Behandlung. Dabei trat am linken Orbitalrand ein kleinkirschgrosser umschriebener Tumor ohne entzündliche Reizung auf. Der Tumor wurde grösser, bei der Operation wurde ein Abscess festgestellt, von dem zu vermuten war, dass er mit der Stirnhöhle durch eine Fistel kommunizierte; es liess sich aber keine Fistelöffnung nachweisen. Es sollte die Stirnhöhle von aussen eröffnet werden. Patient entzog sich der weiteren Behandlung.

In dem Fall von Wagner (75) handelte es sich um einen schwächlichen anämischen Jungen von 5 Jahren, der eine längliche Geschwulst im linken unteren Augenlid zeigte, die frei verschieblich, aber an ihrer Hinterfläche fixiert war, pralle Konsistenz und höckerige Oberfläche hatte und für eine Dermoidcyste gehalten wurde. Die Geschwulst wurde exstirpiert und sass mit einem nicht allzu dicken bindegewebigen Stiel an der inneren unteren Wand der Augenhöhle fest. Der Stiel wurde vor der Durchschneidung unterbunden. Nach 5 Tagen spontane Blutung in die Orbita mit mässigem Exophthalmos; die Lider erschienen als stark gefüllte, schwappende Blutsäcke. Der Bluterguss nahm bis zum nächsten Tage noch an Stärke zu. Ein Versuch, das Blut zu aspirieren, war erfolglos. Bei einer Incision entleerte sich ein Esslöffel dicken, schwarzen, nicht geronnenen Blutes. Nach 8 Tagen neuer Bluterguss; Entleerung durch Incision, wobei sich wieder das Blut als nicht geronnen erwies. Nach 5 Tagen dritte Blutung. Heilung durch Gelatine-Injektionen. Drei Monate nach der ersten Blutung neuer Bluterguss; Exophthalmos so stark, dass die Lider kaum geschlossen werden konnten. Die Therapie bestand wieder in der erfolgreichen Anwendung der Gelatineinjektionen. Die mikroskopische Untersuchung der Cyste ergab, das es sich nicht um eine Dermoidcyste, sondern um eine **Cyste mit sanguinolentem Inhalt** handelte. Die recidivierenden Blutungen beruhten nach Wagner's Annahme auf mangelhafter Gerinnungsfähigkeit des Blutes. Erst durch die Gelatineinjektionen wurde die Koagulationsfähigkeit des Blutes erreicht; die Anwendung dieser Injektionen komme daher

in Frage bei recidivierenden Blutungen in die vordere Augenkammer und ins Augeninnere.

Posey (60) exstirpirte bei einem 5 Jahre alten Kind eine **Dermoidcyste** nach Krönlein aus der Gegend des oberen äusseren Augenhöhlenwinkels. Darnach trat eine partielle Nekrose des Knochens ein, ohne dass der Bulbus oder seine Bewegungen litten. In einem andern Fall wurde eine Dermoidcyste bei einem 6 Jahre alten Kinde mit Erfolg aus der Orbita entfernt. Der Tumor hatte das Bild eines Empyems der vorderen Siebbeinzellen vorgetäuscht: er sass im oberen inneren Abschnitt der Orbita, direkt in der Gegend der vorderen Siebbeinzellen. Erst bei der Operation wurde die Natur des Leidens richtig erkannt.

Der 37jähr. Patient von Beard (7) bemerkte seit 5—6 Jahren einen Tumor am rechten Auge, der unter der Mitte des Orbitalrandes fühlbar war, offenbar weit in die Tiefe ragte, elastisch und fest war, sich nicht zurückdrängen liess und auf Druck schmerzte. Das rechte obere Augenlid war geschwollen und hing herab; das Auge war nach unten und vorn verdrängt. S = $^{20}/_{20}$, Fundus normal. Später nahm die Sehschärfe ab; alle Symptome verschlimmerten sich. Bei der Operation zeigte sich der Tumor als glatte rote daumengrosse Masse, die sich leicht lösen liess und nur in der Tiefe an der Fissura sphenoidalis fest sass. Die Geschwulst war abgekapselt und erwies sich bei der mikroskopischen Untersuchung als ein **plexiformes Neurom** des **Supraorbitalis.** Der Fall war ausgezeichnet durch ein schnelles Wachstum des Tumors in den letzten Jahren; er hatte zu Hydrophthalmos oder Elephantiasis keine Beziehung.

Kahn (39a) beschreibt ein **kavernöses Lymphangiom** bei einer 24jähr. Frau; dasselbe hatte seinen Sitz in der linken **Orbita** und den Bulbus seit 6 Jahren vorgedrängt. Der Bulbus stand 10 mm weiter nach vorn und 8 mm weiter nach abwärts als das rechte Auge. Papille gerötet, nicht ganz scharf begrenzt. H 4,0 D. S = $^{5}/_{12}$ mit + 1,0 D. In der Papille Konvolute feiner, wahrscheinlich neugebildeter Gefässe. Der mit einer scharf abgegrenzten Kapsel versehene Tumor liess sich leicht entfernen; er hatte eine Länge und Dicke von 2,5 cm und eine Breite von 1 cm. Die Geschwulst zeigte schon makroskopisch zahlreiche Hohlräume von verschiedener Grösse, die vielfach mit einander kommunizierten, Fibrin oder Blut enthielten und einen einfachen Endothelbelag zeigten. Das Maschenwerk war lymphatisch durchtränkt und enthielt ausser Blutgefässen ausserordentlich viel glatte Muskelfasern. Kahn erwähnt dann noch ein diffuses

nicht scharf begrenztes Lymphangiom der rechten Orbita bei einer 20jähr. Patientin. Der Tumor wurde mit Elektrolyse behandelt; darnach trat eine starke Blutung in die Orbita und Erblindung ein. Das ophthalmoskopische Bild entsprach dem Verschluss der Zentralarterie; nach einigen Tagen änderte sich der Befund — er entsprach dem einer venösen Stauung wie bei Thrombose der Zentralvene.

Nach einer kurzen Literaturübersicht über die im ganzen sehr seltenen Lymphangiome der Lider, der Orbita und des Gesichts beschreibt Hirschberg (33) ausführlich zwei eigene Beobachtungen, die über viele Jahre verfolgt werden konnten. Der eine stand über 16 Jahre, der zweite über 20 Jahre unter seiner Kontrolle. In beiden Fällen handelte es sich um weibliche Patienten, deren Leiden in seinen Anfängen bereits bei der Geburt sichtbar war. Dort war die rechte, hier die linke Seite Sitz der Geschwulstbildung. In beiden Fällen war die Operation, die in einer wiederholten teilweisen Ausschneidung bestand, ziemlich erfolgreich gewesen. Hirschberg macht auf die erweiterten Lymphgefässe in der Augapfelbindehaut als ein wichtiges diagnostisches Hilfsmittel aufmerksam. In dem zweiten Fall wurde eine starke Spontanblutung in die Augapfelbindehaut und unter die Haut des oberen resp. unteren Lides beobachtet; auch die Karunkel war stark verbreitert und von Blut durchsetzt. Die mikroskopische Untersuchung der excidierten Geschwulststücke bestätigte die klinische Diagnose auf **Lymphangiom.** In dem Gewebe fanden sich stark erweiterte Lymphräume, die in der Tiefe weite, mannigfach gestaltete Hohlräume bildeten und stellenweise mit einander kommunizierten. Sie waren mit einem Endothelzellenbelag ausgekleidet, zum grossen Teil leer, zum Teil mit einer gekörnten Masse, zum Teil aber auch mit Blut gefüllt. Das zwischen den Räumen gelegene Balkenwerk enthielt Blutgefässe, Muskelfasern und Rundzellenanhäufungen, sowie körniges (Blut-)Pigment.

Der 47jährige Patient von Holmes-Spicer (35) mit **kavernösem Angiom** der **Orbita** hatte sich bereits vor 30 Jahren mit einem Orbitaltumor vorgestellt. Da der Tumor wuchs, musste schliesslich die Exenteratio orbitae gemacht werden.

Bei dem 11jährigen Kinde, über das Bernard (9) berichtet, hatte sich das **Sarkom** der Orbita innerhalb 15 Tagen bis zur Grösse einer Orange zwischen den Lidern entwickelt. Der Tumor war von der Tenon'schen Kapsel ausgegangen; in seiner Mitte befand sich der fast intakte Bulbus. Innerhalb 2 Monaten nach der Exenteratio or-

bitae war Heilung eingetreten. 3 Monate später Recidiv, das die Orbita, die rechte Nasenhälfte und das Antrum Highmori einnahm, die ausgeräumt wurden. Dritter operativer Eingriff nach 1 Jahr, dann Radiotherapie. Das Kind starb an einer starken Hämorrhagie aus der Geschwulst, die von der Orbita über die rechte Gesichtshälfte hinausgewuchert war.

Die 14jährige Patientin von van Lint (74) klagte seit 3 Monaten über Abnahme des Sehvermögens auf dem rechten Auge; einige Wochen nachher war Exophthalmos aufgetreten, der zur Zeit 8 Millimeter betrug. Das Sehvermögen war erloschen; die Beweglichkeit des Auges war ausser nach oben fast normal. Stauungspapille. Keine Schmerzen. Es wurde ein Sehnerventumor diagnostiziert und die Krönlein'sche Operation gemacht. Der Tumor war von der **Pialscheide** des **Sehnerven** ausgegangen, hatte Eiform, 17 mm im Durchmesser und war 4 cm lang. Ein 5 mm langes Stück des Sehnerven zwischen Bulbus und Tumor war gesund. Der Sehnerv war nach der einen Seite des Tumors gedrängt, aber doch von ihm umwachsen. Es handelte sich um ein **Myxosarkom**. Das Operationsresultat war befriedigend. Es war noch etwas Exophthalmos zurückgeblieben; das Auge konnte bewegt werden. Die Hornhaut war unempfindlich.

In dem Fall Meissner's (45) handelte es sich um einen 5jährigen Knaben mit einem faustgrossen, aus der **Orbita** prominierenden **Tumor**, den der Verf. als ein Sarkom bezeichnete, während Salzmann die Geschwulst nach den projizierten Präparaten für ein Gliom hielt.

[Jenssen (37) beobachtete ein 15jähriges Mädchen, das an einem Tumor des linken Auges litt, der eine flache **Verdickung** des **Orbitalbodens** an einer Stelle ca. 5—6 mm einwärts und 10—12 mm auswärts darstellte. Die Oberfläche glatt, Konsistenz knorpelhart, keine Fluktuation, keine Empfindlichkeit oder entzündliche Symptome. Nase mit Nebenhöhlen normal, über das Allgemeinbefinden ist, eine geringe Chlorosis ausgenommen, nichts zu bemerken. Durch kleine Dosen von Jodkali Schwellung der Geschwulst und der Weichteile, Schmerzen und Empfindlichkeit. Nach Arsen innerlich und Jodpinslungen völlig Restitutio ad integrum in etwa 7—8 Monaten.

Fritz Ask].

Moissonnier (50) berichtet über einen Fall von Osteoperiostitis der rechten vorderen Stirnhöhlenwand mit Bildung eines unregelmässig gezackten Sequesters, der durch Incision entfernt wurde, bei einer 17jährigen Patientin infolge von **Sinusitis frontalis** nach

Diphtheritis, die von den Tonsillen auf die Nasenschleimhaut übergegriffen hatte. Die bakteriologische Untersuchung ergab keine Löffler'schen Diphtheriebazillen, sondern Staphylokokken.

Der 69jährige Patient von Asmus (2) litt angeblich nach einer geringfügigen Verletzung des linken Auges durch einen kleinen Fremdkörper an einer tumorartigen Anschwellung in der Gegend des linken Tränensacks, durch die das Auge etwas nach unten und aussen verdrängt, Doppeltsehen und Abnahme des Sehvermögens (S = $^6/_{18}$) veranlasst wurde. Bei einer Probepunktion wurde eine ölige Flüssigkeit entleert. Die darauffolgende Operation ergab eine **Mucocele des Sinus frontalis.** Nach der Operation blieb noch eine mässige Diplopie zurück, die auf eine Lähmung des Obliquus superior zu beziehen war und durch Prismen von 10 Grad Basis nach unten mit Verteilung auf beide Augen beseitigt werden konnte. Nach der Operation wurde die Sehschärfe $^6/_6$.

Joerss (38) veröffentlicht einen Fall von schleimig-eitrigem **Empyem** der **rechten Stirnhöhle** bei einem 59jährigen Arbeiter, mit Verdrängung des Auges nach unten und zeitweise auftretenden atypischen Doppelbildern durch eine taubeneigrosse unter dem Orbitalrand hervorkommende, mit dem Orbitalrand zusammenhängende Geschwulst. Zuerst wurde die Stirnhöhle eröffnet, der Ductus nasofrontalis breit durchstossen, die Höhle tamponiert und die mittlere Muschel entfernt; da die Eiterung indessen nicht sistierte, wurde nach einigen Monaten die Radikaloperation nach Killian mit Resektion des Processus nasalis des Oberkiefers nachgeschickt. Im Heilungsverlauf trat eine Hornhauterosion auf, die infiziert wurde und mit einer die Pupille teilweise deckenden Trübung heilte. Joerss nimmt an, dass es sich ursprünglich um eine gegen die Nase geschlossene Mucocele gehandelt habe, deren Inhalt späterhin eine eitrige Umwandlung erfuhr und durch die nach der Orbita vorragende Geschwulst mit kugliger Kuppe eine Exostose oder ein Osteom vortäuschte. Das Empyem war bereits ziemlich weit temporalwärts, 10 cm nach aussen von der Incisura supraorbitalis perforiert, wie sich bei der ersten Operation zeigte; dabei fand sich eine fünfpfennigstückgrosse Oeffnung im Dach der Augenhöhle. Erst nach der Killian'schen Radikaloperation, nach der vorübergehend Doppeltsehen beobachtet wurde, trat die Heilung ein. Trotz Kommunikation der linken und rechten Stirnhöhle brauchten beide Seiten nicht operiert zu werden.

Hoffmann (34) bespricht ausführlich nach eigenen Beobachtungen und der Literatur die **entzündlichen Affektionen** in der **Or-**

bita und am Auge im Gefolge von **Eiterungen der Nebenhöhlen** der **Nase** und erwähnt dabei kurz einen Fall von Periostitis am rechten Orbitaldach nach Stirnhöhleneiterung bei einem 31 jährigen Herrn mit günstigem Ausgang, einen Fall von Orbitalabscess am äusseren oberen Orbitalwinkel nach Durchbruch eines Stirnhöhlenempyems der rechten Seite bei einem 24 jährigen Mann, bei dem die Knochenhöhle schliesslich ausgeschabt und mit Paraffin gefüllt wurde; darnach trat Heilung ein. Weiterhin berichtet er über einen Fall von doppelseitigem Empyem der Stirnhöhle und des Siebbeinlabyrinths mit Durchbruch in die Orbita bei einem 7 j. Mädchen nach schwerer Diphtherie im Anschluss an Scharlach. Das Kind hatte durch Otitis media das Gehör und auch die Sprache verloren. Während links Stirnhöhle und Siebbein affiziert waren, bestand rechts eine Erkrankung des Siebbeins, der Kiefer- und Stirnhöhle. Links musste operiert werden. Schliesslich führt der Verf. noch einen Fall an, bei dem bei einer 29 j. Patientin im Anschluss an eine Keilbeinhöhleneiterung Störungen der benachbarten Orbita auftraten — Ptosis, Schmerzhaftigkeit bei Bewegungen des Auges und bei Druck auf dasselbe, endlich Neuritis optici und Verengerung der Pupille. Später trat Diplopie auf, die auf eine Parese des Obliquus superior zu beziehen war. Neuritis optici und Verengerung der Pupille bildeten sich nach Schaffung günstiger Abflussverhältnisse für die Keilbeinhöhleneiterung zurück. Als Vermittlerin dieser Störungen nahm Hoffmann eine Periostitis an.

Von den 4 Fällen von **Erblindung** durch **Orbitalaffektionen**, über die Schmidt-Rimpler (68) berichtet, waren 3 durch direkte Zerreissung des Sehnerven entstanden, während in dem vierten, bei einer 18 jährigen Patientin, die Erblindung des linken Auges infolge Periostitis des Oberkiefers eintrat, die von einer Zahnperiostitis mit Eiterung der Highmorshöhle ausging. Es bestanden etwas Exophthalmos und Rötung der Papille mit stark gefüllten und geschlängelten Venen. Nach 14 Tagen Abblassung der Papille, die weiterhin noch zunahm. Lichtschein blieb erhalten. Beginn des Leidens mit Schmerz in den Zähnen des Oberkiefers und Anschwellung des Gesichts. Abnahme des Sehvermögens, das im Laufe des nächsten Tages ganz schwand.

Nach einer eingehenden Besprechung der Diagnose einer Mucocele der Highmorshöhle, der Stirnhöhle und des Siebbeinlabyrinths, die ganz typische Durchbruchstellen in die Orbita haben, wie Cirincione (17) an einer Abbildung zeigt, bespricht der Verf. zunächst

einen Fall von **Tumor** des **Siebbeins** bei einem 50jährigen Mann auf der linken Seite, der durch Verlauf und objektive Symptome die klinischen Eigenschaften einer Siebbeinmucocele vortäuschte. Die krankhaften Veränderungen begannen mit Schnupfen im Anschluss an eine Influenza, dann bildete sich im inneren Augenwinkel eine schmerzhafte Stelle, die anschwoll. Später trat das linke Auge nach vorn und aussen vor und zeigte eine Beschränkung in allen Bewegungen. Anfangs war innen zwischen Bulbus und innerer Orbitalwand eine harte, später eine weiche Masse fühlbar, aus der sich bei einer Probepunktion nur wenig Bluttropfen entleeren liessen. Darnach wurde die Diagnose auf ein Sarkom des Siebbeinlabyrinths gestellt, während ein anderer Arzt eine Mucocele annahm. Des weiteren beschreibt der Verf. bei einem 18jährigen Fräulein eine **Sphenoethmoidalmucocele** der rechten Seite, die durch ihren Verlauf und ihre Symptome die klinischen Eigenschaften eines Neoplasmas vortäuschte. Man fühlte innen eine Geschwulst, welche die innere Hälfte der Orbita und die obere Hälfte der entsprechenden Nasenhöhle ausfüllte und den Bulbus nach vorn, unten und aussen verdrängte. Der Augapfel ragte 14 mm weit vor; seine Bewegungen waren nur nach innen beschränkt. Bei der Operation zeigte sich eine Cystenhöhle, die von vorn nach hinten ungefähr 8 cm mass, in transversaler Richtung 4 cm und 5 cm von oben nach unten. Es entleerten sich ca. 10 g einer gelb-aschfarbenen, fadenziehenden Flüssigkeit und mit derselben spontan drei kleine Knochensplitter, ähnlich Fetzen der Lamina papyracea des Siebbeins. Nach der Nase liess sich erst mit einem Trepan eine Oeffnung anlegen. Heilung mit normaler Stellung und Beweglichkeit des Auges. Der Verf. empfiehlt einen solchen Trepan in allen Fällen von Mucocele, um eine Oeffnung nach der Nasenhöhle in dem Knochen anzulegen.

Namen-Register.

C.

D.

G.

Q.

R.

T.

X. Y.

Z.

Sach-Register.

A.

B.

C.

D.

E.

F.

G.

H.

I.

K.

L.

M.

N.

O.

P.

T.



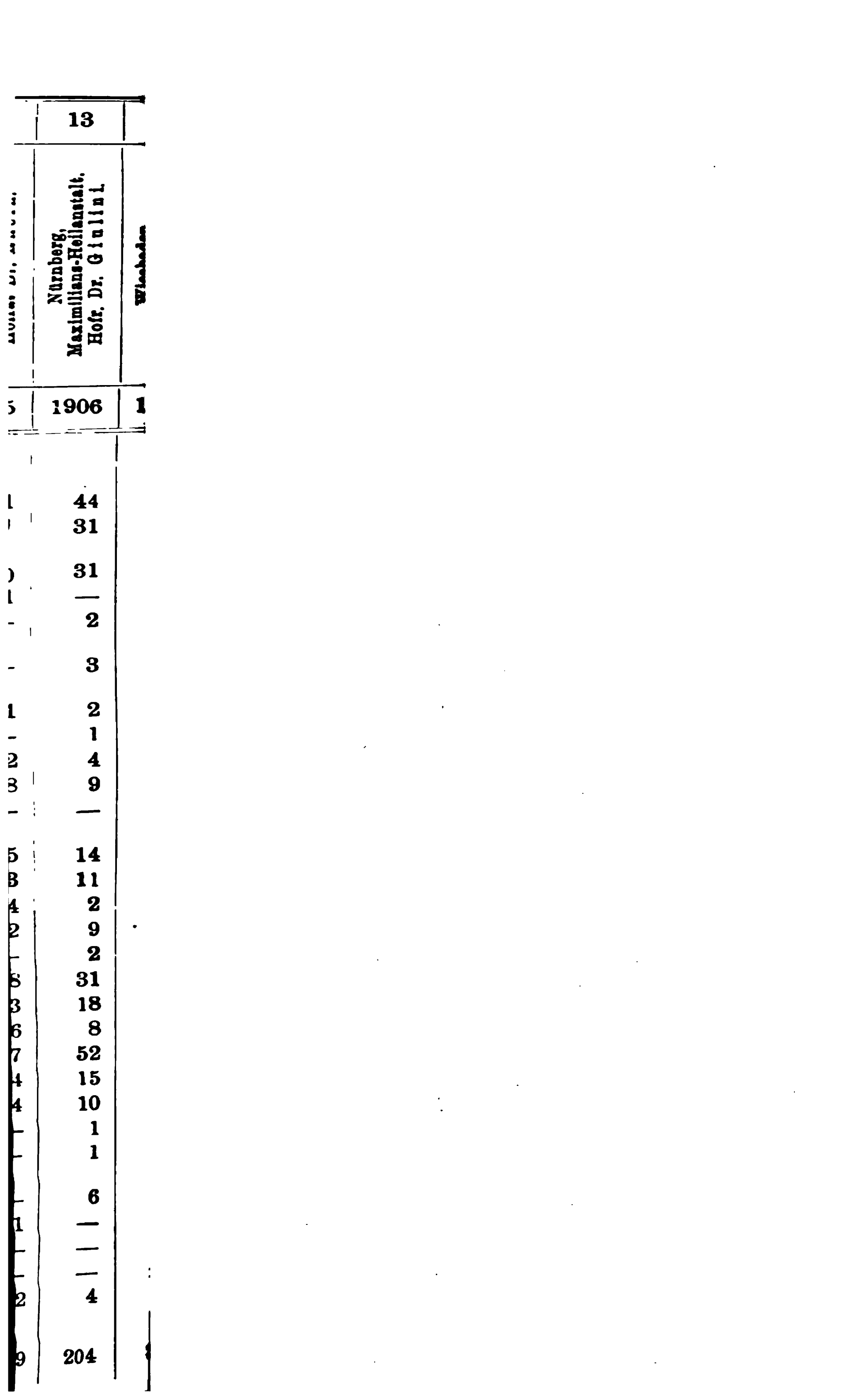
2

Hofrat Dr. Rhein.

06	
78	
14	
24	
7	
36	
35	
71	
63	
54	
27	
29	
41	
70	
01	
5	
67	
11	
2	
79	3
04	48

2	13	14	
Hofrat Dr. Rhein.	Nürnberg, Maximilians-Augenheilanstalt Hofrat Dr. Giulini.	Amberg, Augenheilanstalt. Dr. Kayser.	Wiesbaden
6	1905 stationär	1906	1
8	19	236	
4	85	901	
4	196	482	
7	3	6	
6	11	63	
5	5	8	
1	8	—	
3	14	11	
4	6	29	
7	4	13	
9	53	115	
1	4	18	
0	5	975	
1	18	45	
5	2	4	
7	15	51	
1	4	1	
2	—	—	
9	39	90	1
4	486	3048	3

[illegible]



	13
[illegible]	Nürnberg, Maximilians-Heilanstalt, Hofr. Dr. Giulini
5	1906
1	44
[illegible]	31
)	31
1	—
–	2
–	3
1	2
–	1
2	4
3	9
–	—
5	14
3	11
4	2
2	9
–	2
8	31
3	18
6	8
7	52
4	15
4	10
–	1
–	1
–	6
1	—
–	—
–	—
2	4
9	204

Augenheilanstalt f. Unbemitt…

65
69
79
74
80
86
63
61
64
77
78
50
527

5a	20	17	23	33	40		42		44a	45a
Augenheilanstalt f. Unbemitt. Hofrat Dr. Distler.	Iglau. Augenabteilung d. allgemeinen Krankenhauses. Dr. Bondi.	Olmütz, Landeskrankenanstalt. Dr. Zirm.	's-Gravenhage, Vereeniging-Inrichting voor Ooglijders. Dr. Bouvin.	Amsterdam. Inrichting voor Ooglijders. Prof. Dr. Juda.	Limburg. Inrichting voor Ooglijders. Dr. van der Meer.		Rotterdam, Inrichting voor Ooglijders. Prof. Dr. van Moll.		Groningen. Inrichting voor Ooglijders. Prof. E. Mulder.	Nijmegen, Inrichting voor Ooglijders. Dr. Nicolai.
06 onär	1906	1906 stationär	1906 Konsult.	1906	1906 wiederholt	1906 erstmal	1906	1906 Konsult.	1906	1906
65	23	107	1097	1780	417	232	486	1160	307	217
69	19	105	1212	1231	388	112	323	1373	209	108
79	23	107	1327	1212	375	120	325	1419	172	105
74	27	118	1064	1096	442	130	268	1268	177	70
80	20	124	1301	958	437	131	295	1277	177	94
86	29	139	1168	1037	523	145	311	1493	164	103
63	28	140	1336	982	424	107	348	1440	158	78
61	11	130	1211	1070	521	128	294	1175	179	83
64	13	123	1038	1223	411	105	240	1164	188	85
77	18	115	1233	1308	468	118	385	1468	108	88
78	15	97	1138	1114	405	103	277	1354	209	99
50	15	92	931	890	345	69	186	1109	143	66
527	241	1397	14056	13851	5156	1500	3738	15700	2271	1196

Bibliographie des Jahres 1906.

A.

Abadie, Ophtalmie sympathique à forme grave insolite. Clinique Opht. p. 363.
—. Des indications de l'iridectomie dans les irido-choroïdites. Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 441.
—. De Wecker. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 65.
— et Dupuy-Dutemps, Hémispasme facial guéri par une injection profonde d'alcool. Ibid. p. 70.
Abel, Dionin og argyrol bed Oejensygdomme (D. und A. bei Augenkrankheiten). Norweg. Tidskrift for den norske laegeforening. Nr. 20. p. 693.
Abelsdorff, Linksseitige reflektorische Pupillenstarre nach geheilter linksseitiger Oculomotoriuslähmung. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.). Neurolog. Centralbl. S. 285.
—. Ueber Sehpurpur und Sehgelb. Skandinav. Arch. f. Physiologie. Bd. 18. S. 163.
— und Wessely, Zur vergleichenden Physiologie des intraokularen Flüssigkeitswechsels. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 367.
Adam, Ueber normale und anomale Netzhautlokalisation bei Schielenden. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 110.
—. Ein Fall von Abducenslähmung nach Lumbalanästhesierung. Münch. med. Wochenschr. S. 360.
—. Ein kleiner handlicher Apparat zur Bestimmung der Akkommodationsbreite und höherer Grade von Myopie. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 468 und (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Deutsche med. Wochenschr. S. 82.
Adams, The coagulability of the blood and its relation to intraocular haemorrhage. The Ophthalmoscope. p. 559.
Adamük, Val., Zur Glaukomtherapie. Entgegnung an Dr. Wigodsky. Westn. Ophth. p. 266.
—. Ueber experimentell erzeugtes lokales Amyloid der Augenlider beim Kaninchen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 354 und Russk. Wratsch. p. 1311.
Addario, Reperto anatomico delle diverse forme di tracoma e di congiuntivite follicolare. Archiv. di Ottalm. XIII. p. 65 e XIV p. 151 und Il Progresso Oftalm. p. 65.
Agadschanianz, Ueber das kortikale Sehzentrum. (Wissensch. Vers. d.

Aerzte der St. Petersburg. psych. und Nervenklinik). Neurolog. Centralbl S. 1017.

Agricola, Ueber eitrige Diplobazillenkeratitis, besonders ihre Therapie. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. S. 160.

. Behandlung der Hornhautinfektionen nach ihrer bakteriologischen Diagnostik (Verein Freiburger Aerzte). Münch. med. Wochenschr. S. 1939.

Albertoni, Sulla malattia di Erb (Myasthenia gravis). Bolletino delle scienz. med. Bologna. LXXVII.

Albrand, Erwärmbare Augendouche. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 148.

—, Kriterien der Tod-Erkennung von seiten des Auges. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. und öffentl. Sanitätswesen. 31. Suppl.-Heft.

—. Ueber wechselnde Pupillenweite und wechselnde Pupillengleichheit bei Geisteskrankheiten. Wien. klin. Rundschau. Nr. 7.

— und Schröder, Das Verhalten der Pupille im Tode. Halle a/S. C. Marhold.

Albrecht, Fall von Rankenneurom am oberen Augenlid. Bruns, Beiträge z. klin. Chirurgie. Bd. I. Heft 2 und Inaug.-Diss. Leipzig.

Alexander, 1) Mitbewegung des Oberlides beim Kauen, 2) Epibulbärer Tumor der Ciliargegend des rechten Auges und Tumor im rechten Stirnhirn (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 1689 und Deutsche med. Wochenschr. S. 1806.

—, Skleralruptur. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 1988.

—, Ueber Vaccineerkrankung des Auges. Ebd. S. 504.

—, Fremdkörper im reizfreien Auge. Deutsche med. Wochenschr. S. 1807.

Alger, Intermittent exophthalmus, with a report of a case. New-York med. Journ. January.

Alleman, Undergraduate instructions in diseases of the eye. Americ. Journ. of Ophth. p. 122.

Allport, The present status of the eye and ear tests for school children. Ophth. Record. p. 589.

—, Examination of school children's eyes and ears. Ibid. p. 110.

Alonso, Diagnostico y tratamiento de la sifilis ocular. Anales de Oftalm. Januar und Februar.

Alquier, Volumineux tubercule caséifié de la calotte protubérantielle. (Société de Neurologie). Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 139.

Alt, On the colloid excrescences and their influence on the ossification of the choroid. Americ. Journ. of Ophth. p. 259.

—, Microscopical examination of Dr. Vinsonhaler's specimen of episcleral osteoma. Ibid. p. 291.

—, A case of transitory lenticular opacity in both eyes in a diabetic patient. Ibid. p. 294.

Alvarado, Alcunos datos clinicos sobre el nitrato de platas, protargol, argirol. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. April.

Amat, Essai sur les kératites bulleuses. Thèse de Toulouse.

Amberger, Halbseitenläsion des oberen Halsmarkes durch Stich. Beginnende Meningitis. Heilung durch Operation. Bruns, Beitr. z. klin. Chirurgie. XLVIII.

Ammon, Die Wirkung der Röntgenstrahlen auf das menschliche Auge.

Korrespond.-Blatt f. Schweizer Aerzte. Nr. 15.
A New Stereoscope. The Ophthalmoscope. p. 451.
Angelucci, Sulla resezione permanente e temporanea dell'orbita nella estirpazione dei tumori retro-bulbari. Archiv. di Ottalm. XIII. p. 364.
—. Gli effetti dei topici più comuni nella terapia oculare sopra la compositione chimica dello umore acqueo. Ibid. p. 309.
—. La lotta contro il tracoma, prolusione al corso di conferenze sul tracoma. Ibid. p. 3.
Antonelli, Frequenza e patogenesi dello strabismo negli eredo-sifilitici. Riv. ital. di Ottalm. Gennajo.
—. La conjunctivitis de origen lagrimal en los recien nacidos y las dacriocistis congenitas. Arch. de Oftalm. hisp.-americ.
—. Considérations sur les affections oculaires dites rhumatismales. Archiv. d'Opht. T. XXVI. p. 375.
—. Sur les rapports entre l'astigmatisme cornéen et l'astigmatisme total. Ibid. p. 146.
—. Necrologia del Prof. Luigi de Wecker. Annali di Ottalm. XXXV. p. 350.
—. Le phosphène pulsatile (phénomène entoptique du pouls artériel). Clinique Opht. p. 68.
Apelt, Zum Kapitel der Diagnose des extra- und intraduralen traumatischen und pachymeningitischen Hämatoms. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. und Chirurgie. XIII. Heft. 2. S. 279.
Apetz, Symmetrische Gangrän beider Lider nach Verletzung an der Stirne. Münch. med. Wochenschr. S. 908.
Armaignac, Un autosynoptomètre. (Académie de Méd.). Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 142.
—. Autosynoptomètre a curseur et a miroirs. Recueil d'Opht. p. 65.
—. Cataracte congénitale opérée par discision chez une malade de trente ans. (Société de méd. et chirurg. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 24 et Recueil d'Opht. p. 696.
Asher, Repetitorium der Augenheilkunde. Zweite verbesserte Auflage. Leipzig. H. Böhme.
Ask, Anthropometrische Studien über die Grösse und Gestaltung der Orbitalmündung bei den Schweden, mit besonderer Berücksichtigung der Beziehungen zwischen Kurzsichtigkeit und Augenhöhlenbau. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 1 und S. 146.
—. Oftalmologiska Notiser. (Schwed.). Tidskrift i militär hälsovård. Heft 4.
Asmus, Mucocele des Sinus frontalis mit Durchbruch in die Orbita. (Verein der Aerzte Düsseldorfs). Deutsche med. Wochenschr. S. 1437.
—. Ueber die Frühbehandlung des Schielens nach Worth. (Bericht üb. d. 16. Vers. Rheinisch-Westfäl. Augenärzte in Düsseldorf). Ophth. Klinik. S. 334.
—. Zur traumatischen Spätablösung der Netzhaut. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 444.
Aubaret. Étude d'un nouveau modèle de campimètre. Arch. d'Opht. T. XXVI. p. 693.
—. Ophtalmie purulente. (Société de méd. et de chir. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 301.

Aubineau, La sérothérapie dans la paralysie diphtérique de l'accommodati
Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 197.

Audebert, Note sur un cas d'hémorrhagie sous-conjonctivale consécutiv
l'accouchement. Arch. méd. de Toulouse. Nr. 8.

Augé, Recherches statistiques sur la proportion des affections contagieus
observées dans une consultation ophtalmologique. Thèse de Paris.

Augiéras, Anomalie du développement de l'angle interne des deux yeux
canthoplastie de cet angle. Recueil d'Opht. p. 349.

—, La correction de la myopie. L'Ophtalm. provinc. 1905. p. 78.

Augstein, Granulose und Unfall, mit besonderer Berücksichtigung der gra-
nulösen Hornhauterkrankung und ihres Verhaltens zum Ulcus serpens.
Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 243.

Aurand, Tuberculose de la choroïde. Revue générale d'Opht. p. 241.

— et Breuil, Contribution à l'étude de l'hippus pathologique. Archiv. d'Opht.
XXVI. p. 74.

Awerbach, Primäre Tuberkulose der Conjunctiva. Westn. Ophth. p. 22

Awtokratow, Ein Fall von Tumor, gelegen im Bereich des Pulvinar tha-
lami optici, des linken vorderen Vierhügels, des hinteren Teiles der Capsula
interna und des Nucleus lenticularis. Russk. Wratsch. p. 894.

Axenfeld, Serumtherapie bei infektiösen Augenerkrankungen. Univ.-Programm
Freiburg i/Br. U. Hochreuther.

—, Ueber Pneumokokkeninfektionen des Auges, besonders das Ulcus serpens
und seine Behandlung mit Römer'schem Pneumokokkenserum. (Verein
Freiburger Aerzte). Münch. med. Wochenschr. S. 286.

—, Präkorneale Iridotomie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 5

—, Ueber traumatische reflektorische Pupillenstarre. Deutsche med. Wochenschr.
S. 663.

—, Die tuberkulöse Erkrankung des Tränensacks. Mediz. Klinik. Nr. 7.

—, 1) Ueber Exstirpation des Halssympathicus bei Glaukom. 2) 3 Geschwister
mit familiärem Glaucoma simplex juvenile. (Verein Freiburger Aerzte)
Münch. med. Wochenschr. S. 1938.

—, 1) Sympathische Ophthalmie mit Knötchenbildung in der Iris. 2) Herpes
Zoster ophthalmicus mit Facialislähmung als Unfallfolge. 3) Ueber Anwen-
dung des Tuberkulins nach v. Hippel bei intraokularer Tuberkulose u.
chronischen Entzündungen der Uvea. (Oberrhein. Aerztetag). Ebd. S. 2417

B.

Baader, Beitrag zur Kasuistik der Neuritis retrobulbaris. Inaug.-Diss.
Tübingen.

Baatz, Ueber Pupillarverhältnisse bei einigen Geisteskranken. Inaug.-Diss.
Tübingen.

Bab, Spirochätenbefunde im menschlichen Auge. Deutsche med. Wochenschr.
S. 1945.

Babinski, De la paralysie par compression du faisceau pyramidal. (Société
de Neurologie de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 397.

—, De l'influence de l'obscuration sur le réflexe à la lumière des pupilles

sur la pseudo-abolition de ce réflexe. (Société de Neurologie de Paris). Revue générale d'Opht. p. 141.

Bach, Bemerkungen zur Arbeit von M. Tsuchida: Ueber die Ursprungskerne der Augenbewegungsnerven etc. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 463.

—, Einseitiges Graefe'sches Symptom. (Aerztl. Verein zu Marburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1497.

—, Ueber die Granulose mit besonderer Berücksichtigung derselben in Waldeck und Hessen-Nassau. (Klinische Tage in Marburg). Ophth. Klinik. S. 425.

—, Bemerkungen zur Methodik der Pupillenuntersuchung und Demonstration einer Pupillenuntersuchungsmethode. Ber. üb. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 270.

—, 1) Hochgradigste Myopie, 2) Verschiedene Ptosisformen, 3) Narbenektropion, 4) Einseitige reflektorische Pupillenstarre, 5) Bier'sche Stauung bei Augenkrankheiten. (Aerztl. Verein zu Marburg). Münch. med. Wochenschr. S. 483.

—, Ist die Kreuzung des Trochlearis eine totale oder partielle? Centralbl. f. Nervenheilk. und Psychiatrie. Nr. 204.

—, Ueber das Verhalten der motorischen Kerngebiete nach Läsion der peripheren Nerven und über die physiologische Bedeutung der Edinger-Westphal'schen Kerne. Ebd. Nr. 207.

—, Ueber symmetrische Lipomatosis der Oberlider (Blepharochalasis?). Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 73.

—, Begriff und Lokalisation der reflektorischen Pupillenstarre. (XXXV. Vers. d. südwestd. Neurologen und Irrenärzte). Neurolog. Centralbl. S. 576 und Ophth. Klinik. Nr. 12.

—, Die pathologische Anatomie der reflektorischen Pupillenstarre. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 487.

Badal et Lafon, Le traitement médical des cataractes commençantes. La Province méd. 25 août.

Bär, Ueber Tabak- und Alkohol-Amblyopie. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 77. Vers. zu Meran. II. 2. S. 281.

—, Untersuchungen bei Tabak-Alkohol-Amblyopie. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 391.

Bailliart, Un cas d'ophtalmie blennorrhagique considéré comme accident du travail. Recueil d'Opht. p. 411.

Baker, The use of the electro-magnet and X-ray in removing foreign bodies from the eye. Ophth. Record. p. 255.

—, The relief and cure of migraine by the correction of error of refraction. (Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ibid. p. 453.

—, A case of foreign body in the orbit. Ibid. p. 193.

—, Choked disk and brain tumor. Ibid. p. 216.

—, Two cases of plastic lid building. Ibid. p. 151.

Bálint, Ueber die Bedeutung des Fehlens des Patellareflexes bei Erkrankungen, welche mit Erhöhung des Druckes der Cerebrospinalflüssigkeit einhergehen. Orvosi Hetilap. Nr. 1.

—, Ein Fall von Fractura baseos cranii mit selteneren Nervenlähmungen. Neurolog. Centralbl. S. 99.

Ball, A case of subhyaloid hemorrhage. Annals of Ophth. January.

Ball, A case of retinitis albuminurica gravidarum. Ophth. Record. p. 476.
Ballaban, Intraokulares Sarkom. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIII S. 69.
—, Das intraokulare Sarkom. (Polnisch). Postep okulistyczny. Januar.
Ballantyne, Two cases of lid-closure pupil reflex. The Ophthalmoscope. p. 57.
—, A case of metastatic sarcoma of optic nerve and retina. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 111 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 28.
Ballet, Ophtalmoplégies systèmatisées organiques et fonctionelles. (Société de neurologie de Paris). Revue générale d'Opht. p. 421.
— et Taquet, Maladie de Friedreich ou hérédo-ataxie cérébelleuse. (Société de Neurologie). Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 416.
—, De la conservation des mouvements automatiques et réflexes des globes oculaires dans certaines ophtalmoplégies. Ibid. p. 417.
Ballin, Pulsating exophthalmos with successful ligation of the carotid. Detroit med. Journ. April. 1905.
Bane, Retinal embolism. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 230.
—, Orbital cellulitis with abscess. (Colorado Ophth. Society). Ibid. p. 129.
—, Loss of vision in the left eye by a penetrating wound caused by an airgun. (Colorado Ophth. Society). Ibid. p. 616.
—, Corneal ulcer. (Colorado Ophth. Society). Ibid. p. 187.
Baquis, Ueber die angeborenen geschwulstähnlichen drüsigen Missbildungen des vorderen Bulbusabschnittes. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIV. S. 187.
Bárány, Apparat zur Messung der Gegenrollung der Augen bei sagittaler Neigung des Kopfes. (Wien. Ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 90.
Bárárany, Untersuchungen über den vom Vestibularapparat des Ohres reflektorisch ausgelösten rhythmischen Nystagmus und seine Begleiterscheinungen. Beitr. z. Physiol. u. Pathol. d. Bogengangsapparates. Berlin Coblenz.
Bardelli, Contributo alla conoscenza delle cisti dell'iride. Annali di Ottalm. XXXV. p. 660.
Bargy, Zwei Fälle von Augenkomplikationen im Verlaufe der Malaria Ophth. klinik. Nr. 22.
—, Deux cas de paludisme oculaire. Clinique Opht. p. 247.
Barkan, A case of one-sided „Morbus Basedowii". (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 44.
Barlay, Syphiloma corporis ciliaris (ungarisch). Szemészet. Nr. 1.
—, Ulcus durum des Augenlides (ungarisch). Ibid.
Barnes, Removal of the lens in high myopia. Med. Record. 17 juin. 1905
Bartels, Ein Beitrag zur Tetaniekatarakt. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 374.
—. Ueber Plattenepithelgeschwülste der Hypophysengegend (des Infundibulums) Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 407 und 530.
—, Ueber die anatomische Grundlage der Erblindung bei Orbitalphlegmone. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 267.

Bartels, Ueber Orbitalphlegmone. (Aerztl. Verein zu Marburg). Münch. med. Wochenschr. S. 98.

Barthélemy, De la valeur du syndrome cérébelleux et en particulier des troubles oculaires. Arch. prov. de chirurgie. Mai et juin.

Basler, 1) Ueber die optische Wahrnehmung kleinster Bewegungen. 2) Demonstration einiger Vorlesungsapparate aus dem Gebiete der physiologischen Optik. (Naturwissensch.-med. Verein zu Tübingen). Münch. med. Wochenschr. S. 1940.

Baslini, Un nouveau phénomène entoptique. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 83.

Bassa, Trachompinzette. (Bericht ü. d. II. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 64.

Basso, Il tracoma nella patologia delle vie lacrimali. Annali di Ottalm. XXXV. p. 621.

—, Sull'estrazione delle schiegge di ferro dall'interno dell'occhio coll' electromagnete. Clinica oculist. Gennajo.

Batten, Rayner, Orbital tumour following recurrent attacks of orbital oedema. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 129 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 184.

Batujew, Drei Fälle von Cyklopie beim Menschen. Russk. Wratsch. p. 629.

Baudry, L'hygiène oculaire à l'école. Le Nord. méd. Nr. 288.

—, Sarcome mélanique de la choroïde. Ibid. Nr. 286.

Bauer, Ueber Sehstörung bei der Geburt. Monatsschr. f. Geburtshilfe und Gynäkologie. XXIII. Heft 5.

Baumgarten, E., Akute Augenerkrankungen infolge von akuten Nasenerkrankungen (ungarisch). Orvosi Hetilap. Nr. 1.

Bayer, Ueber Herpes Zoster opthalmicus und Unfall. Inaug.-Diss. Freiburg i./Br.

—, Jos., Handbuch der tierärztlichen Chirurgie und Geburtshilfe. Bd. V. Augenheilkunde. Wien und Leipzig. W. Braumüller.

Béal, Des hémorrhagies rétiniennes dans la compression. Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 353 et Thèse de Paris.

Beard, Peculiar lens reflex in incipient cataract. (Chicago Ophth. Society.) Ophth. Record. p. 118.

—, Exhibition by means of the nerv opaque projection of original colored ophthalmoscopic drawings. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ibid. p. 335.

Beaumont, Cases of abnormal eye conditions. Brit. med. Journ. July 1905.

Beauvois, Accidents oculaires consécutifs a l'observation des éclipses de soleil: revue historique et critique avec dix observations nouvelles. Recueil d'Opht. p. 257 et 321.

Bechterew, v., Das Sehzentrum der Hirnrinde. (Wissensch. Vers. d. Aerzte der St. Petersburg. psych. und Nervenklinik). Neurolog. Centralbl. S. 1018.

Beck, Ueber Perforationsverletzungen des Bulbus. Arch. f. Augenheilk. LV. S. 375.

—, Zur Kasuistik krystall-ähnlicher Gebilde der Hornhaut. Ebd. S. 285.

Beck, Beiträge zur Kenntnis der Entstehung der Aderhautrupturen. Ebd. LVI. S. 283.
—, Ueber subkonjunktivale Kochsalzinjektionen. Ebd. LIV. S. 368.
—, Zur Kenntnis angeborener Lage- und Formveränderungen der Linse. Ebd. LVI. S. 320.
—, Ein neuer Apparat zur Vornahme von Sehprüfungen. Münch. med. Wochenschr. S. 1207.
—, de, Accident with adrenalin. Annals. of Ophth. July. 1905.
Becker, F., Demonstration eines neuen Taschenoptometers. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 77. Vers. zu Meran. II. 2. S. 280.
—, Mikrophthalmos. (Verein d. Aerzte Düsseldorfs). Deutsche med. Wochenschr. S. 485.
—, Neue Gesichtspunkte bei Atropinkuren. (Ber. ü. d. 16. Vers. Rheinisch-Westfäl. Augenärzte in Düsseldorf). Ophth. Klinik. S. 363.
Bednarski, Orbitalphlegmone bei intraokularer Eiterung endogenen Ursprungs. (Polnisch). Post. okulist. September.
Békéss, Farbenprüfung und Farbenprobe. Zeitschr. f. Eisenbahnhygiene ref. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 384.
Béla, Ueber Cysten der Bindehaut (ungarisch). Gyógyászat. Nr. 31.
Benedek, v., Ein Beitrag zur Anatomie der präretinalen Hämorrhagie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIII. S. 418.
—, Präparate zweier Bulbi mit sog. präretinalen Hämorrhagien. (Wien. Ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 86.
Benedetti, Contribution à l'étude du catarrhe des foins. Recueil d'Opht. p. 530.
Berardinis, Risultati di alcune operazioni di plastica. Annali di Ottalm. XXXV. p. 813.
—, L'ulcera rodente della cornea curata mediante la eteroplastia die tessuto corneale di coniglio. Ibid. p. 835.
Berger und Loewy, Ueber Augenerkrankungen sexuellen Ursprunges bei Frauen. Uebersetzt von Beatrice Rossbach. Wiesbaden. J. F. Bergmann.
Berger, A., Hypophysentumor. (Verein f. Psych. und Neurologie in Wien). Neurolog. Centralbl. S. 1015.
Bergmann, Joseph, Die operative Behandlung der durch chronische Blepharitis entstandenen Ektropiums. Inaug.-Diss. Freiburg i./Br.
Bergmeister, Eine Theromorphie im Auge eines Kindes. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 155.
Bericht des St. Sophien-Kinderspitals in Lemberg für das Jahr 1905. (Polnisch). Lemberg. 1906.
Bericht über die 33. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft. Heidelberg 1906. Wiesbaden. J. F. Bergmann.
Bericht über die 16. Versammlung rheinisch-westfälischer Augenärzte Düsseldorf. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 398. (I. Gallus, Aetiologie der Myopie mit anat. Demonstrationen. II. Asmus, Ueber die Frühbehandlung des Schielens nach Worth. III. F. Becker, Neue Gesichtspunkte bei Atropinkuren. IV. Scheffels, Hornhauttrübungen nach abgelaufener Keratitis disciformis

Fuchs. V. Scheffels, Linsentrübungen bei Cataracta punctatac oerulea. VI. Schmitz, Zum Nachweis der Tränenleitung).

Berlin, Profilassi del tracoma. Il Progresso Oftalm. p. 114.

—, Erster Kongress zur Bekämpfung des Trachoms. Palermo, 20.—22. April 1906. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 305.

Bernard, Sarcome de l'orbite. Echo méd. du Nord. 3 déc. 1905.

Bernheimer, Ein Beitrag zu Parinaud's Konjunktivitis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 323.

—. Zur Behandlung der Gonoblennorrhöe. Ebd. S. 253.

—. Ueber Störungen von Blickbewegungen. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 77. Vers. zu Meran. II. 2. S. 280.

—. Demonstration von Photographien von Präparaten eines Falles von Parinaud'scher Konjunktivitis. Ebd.

—. Bemerkungen zu Dr. U. Tsuchidas Arbeit über den Ursprungskern der Augenbewegungsnerven. Beilageheft d. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. S. 225.

—. Anophthalmos congenitus und die Sehbahn. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 360 und v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 99.

Bernstein, The substitution of advancement for tenotomy in the surgical treatment of deviations of the recti. Americ. Journ. of Ophth. p. 88.

Bertozzi, Dell'azione comparata del bromuro di metil-atropina e del bromidrato di omatropina sull'occhio e della loro tossicità. Annali di Ottalm. XXXV. p. 40.

—. Lo stato della pupilla in qualche malattia mentale. Ibid. p. 448.

—, L'azione dell'eumidrina sull'occhio umano. Ibid. p. 407.

Best, Ueber Unterdrückung von Gesichtsempfindungen und ihre Beziehungen zu einigen Amblyopieformen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 493.

—, Zur Pathogenese der Netzhautablösung. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg S. 186.

—. Die neueren lokalen Anästhetica in der Augenheilkunde. Medic. Woche. Nr. 10.

Bettrémieux, Protection du globe oculaire pendant les séances de radiothérapie. Clinique Opht. p. 139.

Bichelonne, De la névrite optique „a frigore". Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 127.

Bichon, Du sole des infections, particulièrement de la syphilis, dans la production des lésions dans la myopie progressive. Thèse de Paris.

Bickerton, New growth in the choroid. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 89.

—. Anophthalmos in the right eye with microphthalmos of the left. Ibid. p. 90.

—, Curious corneal condition. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ibid. p. 249 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 48.

—. Communications between retinal and choroidal vessels in the macula region, giving the appearance of a second disc. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ibid. p. 55 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 77.

Bielinski, Die Kliniken der Königlichen Universität in Warschau. (Polnisch). Pamiet. Tow. lek. warsz. Nr. 2.
—, Der Einfluss des Rindenzentrums für Speichelsekretion auf die reflektorische Arbeit der Speicheldrüsen. Obosr. Psych. und Neur. Nr. 1.
Bielschowsky, Ophthalmoparesis inferior. (Medic. Gesellsch. in Leipzig Sitzung am 24. J. 1906). Deutsche med. Wochenschr. 1907. S. 45.
—, Ueber Störungen der absoluten Lokalisation. Ber. üb. die 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 226.
— und Ludwig, Das Wesen und die Bedeutung latenter Gleichgewichtsstörungen der Augen, insbesondere der Vertikalablenkungen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXII. p. 400.
Bietti, Ricerche batteriologiche nel cheratoipopio (bacillo piocianico, bacterium coli). Annali di Ottalm. XXXV. p. 368.
—, I saprofiti nelle infezioni dell'occhio. Considerazioni critiche ed esperiment. Ibid. p. 518.
Binder, Die Anwendung des Aristol-Oels in der Augenheikunde. Therapie d. Gegenwart. Nr. 16.
Binet, La constatation par les instituteurs des défectuosités de la vision chez les écoliers. (Société libre pour l'étude psychologique de l'enfant Archiv. d'Opht. XXVI. p. 129.
Bing, Eine kombinierte Form der heredofamiliären Nervenkrankheiten Deutsches Archiv f. klin. Medizin. Bd. 83. Heft 3 und 4.
Bippart, Ein Beitrag zur Kasuistik der Bindehautdeckung bei Hornhautverletzungenen und Geschwüren. Inaug.-Diss. Leipzig.
Birch-Hirschfeld, Der Einfluss der Helladaptation auf die Struktur der Nervenzellen der Netzhaut nach Untersuchung an der Taube. v. Graefe's Archiv f. Ophth. LXIII. S. 85.
Bishop, The care of the eyes of school children. Ophth. Record. p. 93.
—, Self-checking speculum. Ibid. p. 57.
Bistis, Beitrag zur Kataraktbildung nach elektrischem Schlag. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 525.
Bivona, Panoftalmite da embolismo settico. Il Progresso Oftalm. p. 373.
Black, Melville, Subretinal neoplasm. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 127.
—, Monocular pigmented retinitis. Ibid. p. 185.
—. Copper in the vitreous. Ibid.
—, Tables with Black's paper, continued from last number. Americ. Journ. of Ophth. p. 65.
—, Relation of corneal curvature to the refraction of the eye. Journ. of the Americ. Med. Assoc. 4. February 1905.
—. Retinitis pigmentosa. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 231.
—, Nelson Miles, Advantages and disadvantages of glasses in railway service: appended report of the opinion of ophthalmologists throughout the United States as to the safeness of an employee requiring their use. Americ. Journ. of Ophth. p. 33.
—, Melville, The use of the secondary cataract knife. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 336.
—, Nelson Miles, A new supplementary test for color vision; the semaphore

lampes used in railway service being the source of illumination. Ibid. p. 315.

Black, A new device for illuminating and controlling the intensity of illumination for the amblyoscope. Ibid. p. 55.

—. A critical review of the american railway association's rules governing the visual qualifications of employees. Ibid. p. 362.

Blair, Congenital defect in each lens. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 74 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 153.

—, Extensive non-pigmented choroidal change. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ibid. p. 54.

—. Retinal detachment with unusual appearance. Ibid. p. 55.

Blancke, Zur Kasuistik der Augenerkrankungen bei Acne rosacea. Inaug.-Diss. Giessen.

Blaskovicz, v., Zwei Fälle von Lidplastik. (Bericht ü. die II. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. p. 63.

—. Eine neue Modifikation der Kanthoplastik. (Bericht ü. die II. Vers. d. ungar. Ophth. Gesellsch. in Budapest). Ebd. S. 73 und Szemészet. Nr. 3—4.

—. Ueber Bindehaut- und Tarsusexcisionen bei Trachom. Ebd. Nr. 2. und Zeitschr. f. Augenheilkunde. XV. p. 391.

—. Die Tätigkeit der Trachomabteilung des haupt- und residenzstädtischen St. Stephan-Spitals im Jahre 1905. Ebd. No. 1.

Bleirad, Etiologie et pronostic des hémorrhagies rétiniennes. Thèse de Paris. 1905.

Blessig, Makroskopische Präparate des Auges. (Petersb. ophth. Ges. 29. IX. 06). Westn. Opht. p. 310.

—. Chininamaurose oder Hysterie. (Petersb. med. Gesellsch.). Ibid. p. 87.

—. Röhrenförmige Brillen. (Petersb. Ophth. Gesellsch.). Ibid. p. 309.

—. Ueber Wirkungen farbigen Lichts auf das Auge und ihre hygienische und therapeutische Verwertung. St. Petersb. med. Wochenschr. p. 373.

—. Dr. Jerofey W. Kostenitsch †. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 397.

Blin, Les troubles oculaires dans la démence précoce. Revue neurolog. Nr. 4.

Bloch, Ueber abnormen Verlauf der Papillengefässe. Klin. Monatschr. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 413 und (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 573.

—. Ueber willkürliche Erweiterung der Pupillen. Deutsche med. Wochenschr. S. 1777.

Blok, Beroepsnystagmus. Nederl. Tydschr. v. Geneesk. I. p. 519.

—, Gumma tarsi. Ibid. p. 518.

Blokusewski, Neue Tropfgläser. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 258.

Blondel, Les auto-mutilateurs. Paris, Rousset, édit.

Bocci, Su un caso di cosidetta „Corioretinite striata". Archiv. di Ottalm. XIII. p. 277.

Boldt, Ueber einen Fall von myasthenischer Paralyse. Monatsschr. f. Psych. und Neurol. XIX.

Bonachi, Tumeur de l'orbite. (Bullet. de la Soc. de chirurg. da Bucarest. Revue générale d'Opht. p. 425.
Bonamico, Sulla sensibilità della superficie oculare. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 223.
Bondi, 4. Bericht über die Augenabteilung im allg. öffentl. Krankenhause zu Iglau. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene d. Auges. Nr. 27.
Bonhoff, Bericht über die Wirksamkeit der Universitäts-Augenklinik zu Giessen vom 1. April 1903 bis zum 31. März 1904. Inaug.-Diss. Giessen.
Bonnaud, Les accidents du travail intéressant les organes de la vision. 3. édit. Roanne.
Bonnier, Dislocation du regard chez les labyrinthiques. (Société de Neurologie). Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 417.
—, Inversion du phénomène de Ch. Bell chez une labyrinthique. Ibid. T. CXXXVI. p 139.
Bonsdorff, A., v., Om Fractura basis cranii. Inaug.-Diss. Helsingfors (Finn. und schwed.).
Bonte, Le nouveau procédé pour la cure du symblépharon. Clinique Opht. p. 267.
—, Une nouvelle definition du symblépharon basée sur la pathogénie et son anatomie pathologique. Ibid. p. 319.
Bonwetsch, Ein Fall von künstlicher Hornhautverletzung bei einem Soldaten. Woenno-med. Journal. p. 793.
Borbély, Das Trachom und die Ophthalmoblennorrhoe im k. und k. Heere im Jahre 1904 (ungarisch). Szemészet lapok. Nr. 1.
—, Die Tätigkeit der Kolozsvárer Univ. Augenklinik im Jahre 1905. Ibid.
Borschke, Eine einfache Methode zur Prüfung der binokulären Tiefenwahrnehmung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 147.
—, Ueber das Gesichtsfeld beim Skiaskopieren und Ophthalmoskopieren. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 376.
—, Ueber die Theorie der skiaskopischen Schattendrehung bei Astigmatismus. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIII. S. 388.
Borsello, Su di un caso di peritelioma della congiuntiva bulbare. Annali di Ottalm. XXXV. p. 272.
Bossalino, Sulla visibilità dei raggi X. Ricerche sperimentali. Ibid. p. 254
Bourdeaux, Le strabisme convergent des myopes, sa cure par un nouveau model de diploscope. Clinique Opht. p. 20.
Bourgeois, De l'emploi, en collyre, du benzoate de lithine et de l'jodure de potassium. Union méd. scientif. du Nord.-Est. 15 avril.
—, Forme primitive des lunettes. Clinique Opht. p. 315.
—, Dermoïde la cornée et lipome sous-conjonctival. Ophtalm. provinc. p. 178.
—, Avancement capsulo-musculaire par doublement et adossement du muscle. Archiv. d'Opht. T. XXVI. p. 356.
Bouvin, Inrichting voor ooglijders te s'Gravenhage. Verslag over 1905.
Bräutigam, Ueber reflektorische Pupillenstarre nach Contusio bulbi und nach Kopfverletzungen. Inaug.-Diss. Freiburg i./Br.
Brailey, Congenital distichiasis. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. XXVI. p. 16 and (Ophth. Society of the United Kingd.. Ophth. Review. p. 286.

Braillon, Des réflexes pupillaires dans les cardiopathies mitrales. Gaz. des hôpit. p. 831.
Bramwell, A case of ataxia with autopsy. Scottish med. and surg. Journ. 1905. July.
Bratz, Opticusatrophie und Chorioretinitis nach elektrischem Schlag. Auslösung bezw. Verschlimmerung von Epilepsie. Aerztl. Sachverst.-Zeitung. Nr. 3.
— und Leubuscher, Epilepsie mit Halbseitenerscheinungen. Neurolog. Centralbl. S. 738.
Braun, H., Die Leistungen und Grenzen der Lokalanästhesie. Klinischer Vortrag. Deutsche med. Wochenschr. S. 15.
Brawley, The relation of diseases of the nasal accessory sinuses to disease of the eyes. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 342.
—, Cataract of apparent sudden development. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 609.
—. Affections of the frontal sinus and anterior cells manifesting purely ocular symptoms. (Chicago Ophth. Society). Ibid. p. 295.
Bregmann, Ueber eine diffuse Encephalitis der Brücke mit Ausgang in Heilung. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 30. S. 450.
—. Beiträge zur Pathologie der Varol'schen Brücke. Ueber einen metastatischen Abscess der Brücke. Ebd. Bd. 31. S. 86.
— Farbensehen und Farbenblindheit im Verlaufe der Hysterie. (Polnisch). Medycyna. Nr. 32 und Neurolog. Centralbl. S. 1143.
Brewerton, Extirpation of the lacrymal sac. The Ophthalmoscope. IV. p. 203.
—. Spurious optic neuritis. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 153 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 122.
—, Unusual arrangement of retinal vessels. Ibid.
Bricka, Névrorétinite dans la paralysie générale. Marseille méd. 15 juin.
Brissaud und Pechin, Ueber okuläre Hemiplegie. (Société neurolog. de Paris). Neurolog. Centralbl. S. 232.
— und Rathery, Plötzlicher Tod in einem Fall von Kleinhirntumor. (Société neurolog. de Paris). Ibid.S. 232.
Brons, Zum klinischen Bild und zur Serumtherapie der sympathischen Ophthalmie. (Verein Freiburger Aerzte). Münch. med. Wochenschr. S. 1938.
Brouardel et Mosny, Traité d'hygiène. (Morax, Hygiène de la vue). Paris. Baillière et fils.
Brown, So-called leucosarcoma of the iris. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.) Ophth. Record. p. 330.
Brückner, Zur Kenntnis des kongenitalen Epikanthus. Arch. f. Augenheilk. LV. S. 23.
—. Spontane Reposition der ektopischen Linse mit nachfolgender erneuter Luxation. Ebd. LIV. S. 186.
—. Erfahrungen mit dem Koch'schen Tuberkulin. (Alttuberkulin und Tuberkulin T. R.). Ebd. LVI. S. 352.
—, Flüchtige Paresen einzelner Augenmuskeln. Ebd. LV. S. 371.
Brünnig, Demonstration zweier Affen mit syphilitischen Primäraffekten an

den Augenlidern. (Gesellsch. d. Charité-Aerzte zu Berlin). Münch. med Wochenschr. S. 386.

Bruner, Growth of the orbit. (Cleveland Acad. of Medic.). Ophth. Record p. 85.

Brunetière, Hématome spontané de l'orbite chez la femme. Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 458.

Bruno, Eumidrina e sue applicazioni in terapia oculare. Clinica oculist. Majo.

Bruns, The immersion treatment with argyrol solutions of the purulent ophthalmias. Ophth. Record. p. 569 and Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Meeting. p. 28.

— and Robin, Preliminary note on enucleation of eyeball under local anesthesia. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Meeting. p. 62.

Bublitz, Pipetten-Augentropffläschchen. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 182.

Buchanan, Two cases of spasmus nutans. Annals of Ophth. July. 1905.

—, A new experience in the diagnosis of sarcoma of the choroid in the second stage. Ophth. Review. p. 97.

Bull, C. S., Treatment of inoperable cases of malignant diseases of the orbit by the X rays. Med. Record. 24 june. 1905.

—, Certain formes of oculare tuberculosis. Ibid. Dez. 1905.

—, The treatment of progressive atrophy of the optic nerve, due to acquired syphilis, by subconjunctival and intrareginal injections of sublimate of mercury. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 340.

Bumke, Ueber Pupillenstarre im hysterischen Anfall. Münch. med. Wochenschr. S. 741.

—, Ueber die pathologische Anatomie der reflektorischen Pupillenstarre. (31. Wandervers. d. Südwestd. Neurologen und Irrenärzte). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 42. S. 271 und Neurolog. Centralbl. S. 585.

Burkholder, Fundus lesions with normal vision. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 608.

Burnet, A case of amaurotic family idiocy. Journ. of mental science. 1905. January.

Burnett, Inflammation of the eyes due to the toxins of the gonococcus. Journ. of the Americ. Med. Assoc. 1905.

Burnham, The combined treatment of diseases of the eye. London, Lewis.

—, Discussion on sympathetic ophthalmia. (Brit. Med. Assoc. Section on Ophth. Toronto Meeting, Aug. 21 to 25). Ophth. Record. p. 553.

Butler, Case of retinitis punctate albescens. The Ophthalmoscope. IV. p. 224.

—, A case of cyclitis relieved by dionin. Ibid. p. 624.

—, Two new operations for trichiasis. Ibid. p. 377.

Buzzard, The clinical history and post mortem examination of five cases of myasthenia gravis. Brain. Autumn and winter. 1905.

Bylsma, Postdiphterische paralyse van de accommodatie. Geneesk. Courant. Nr. 45.

—, Hypermetropie. Ibid. Nr. 36 und 38.

—, Een genegeerde verdedigd. Med. Weekbl. S. 645.

—, Septische Panophthalmie. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene d. Auges. Nr. 29.

C.

Cabannes, Tuberculose primitive de la conjonctive et ses conséquences: la conjonctive porte d'entrée de la tuberculose. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 1.

— et Lafon, L'adénome des glandes de Meibomius. Ibid. p. 422.

— —, Rupture de la sclérotique. (Société d'anat. et de la physiol. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 167.

— et Villemonte, Larmoiement et sinusite maxillaire. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 453.

Caillaud, Fistule congénitale du sac lacrymal. Archiv. d'Opht. T. XXVI. p. 167.

Callan, Operation for removal of nasal epithelioma followed by panophthalmitis. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Meeting. p. 57.

—. Ulceration and destruction of cornea by bacillus pyocyaneus. Ibid. p. 201.

Cantonnet, Les migrations secondaires du cristallin luxé sous la conjonctive. Archiv. d'Opht. XXI. p. 761.

—. La région papillo-maculaire et la périmétrie des couleurs dans le décollement rétinien. Ibid. XXVI. p. 513.

—. La „région de Mariotte" et le pronostic de la myopie. Ibid. p. 362.

— et Taguet, Paralysies des mouvements associés des yeux et leur dissociation dans les mouvements volontaires et automatico-réflexes. Revue neurolog. Nr. 7.

Capellini, Di una rara forma di concrezioni dei canalicoli lagrimali. Archiv. di Ottalm. XIII. p. 228.

Capolongo, Tubercolosi della congiuntiva. Contributo clinico anatomico e sperimentale. Annali di Ottalm. XXXV. p. 933.

Cargill, Orbital tumour with extension to the temporal fossa. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 90.

— and Mayou, A case of general miliary tuberculosis in an adult in which chorioidal tubercle with complication of one optic disc was the only physical sign in the early weeks of the illness. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 101 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 252.

—, Orbital tumour. Ibid. 126.

Carpenter und Stephenson, Ueber Tuberkulose der Aderhaut. Ophth. Klinik. Nr. 16.

—. Retinal changes by striking the head. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 241.

— et Sydney Stephenson, Tuberculose de la choroïde. Clinique Opht. p. 195.

Casali, Contributo all'anatomia patologica del glaucoma emorragico e delle emorragie retrocoroideali. Annali di Ottalm. XXXV. p. 414.

—. Contributo alla casuistica e all' eziologia della retinite proliferante. Ibid. p. 19.

—. Due casi di dacrioadenite acuta. Ibid. p. 191.

Cash, M., Eye strain and crime. (Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.).

Ophth. Record. p. 452 and 517.

Caspar, Beobachtungen über einseitige reflektorische Pupillenstarre. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 53.

—, Ein Melanosarkom des Ciliarkörpers. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. August

Cassimatis, Brûlure de l'oeil par le sublimé corrosif en substance. Archiv d'Opht. T. XXVI. p. 642.

Cassier, Paralysie passagère de la 4e paire dans un cas de diabète sucré. Bullet. de la Soc. méd. de Vaucluse. p. 366.

Cestan, Epithélioma primitif du cerveau. (Société de Neurologie). Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 140.

Chaillous, Sur l'état des oculo-moteurs dans l'hémiplégie organique de l'adulte et de l'enfant. Ibid. p. 286.

—, Un cas d'énophtalmie traumatique. Ibid. p. 199.

— et Pagniez, Ophthalmoplégie externe bilatérale congénitale et héréditaire. Nouvelle Iconographie de la Salpetrière. 1905. Nr. 6.

Chance, A case of vesicular keratitis, with a filamentous formation of the detached epithelium. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 289.

—, A case of trachoma in a young negro. (Section on Ophth. College of Physic. Philadelphia). Ibid. p. 79.

—, Case of secondary hypernephroma of the iris and ciliary body. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 178.

Charles, Keratitis interstitialis anterior coincident with mumps. Americ. Journ. of Ophth. p. 194.

Cheney, Extraction of cataract in the capsula. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 153.

Chevalier, Le collargol dans les affections des membranes externe de l'oeil. Thèse de Paris.

Chevallereau et Polack, Du tatouage coloré de la cornée. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 26.

Christensen, Ueber Diplobazillenkonjunktivitis. (Mediz. Gesellsch. in Kiel. Münch. med. Wochenschr. S. 578.

Cirincione, Beitrag zur Diagnose und Behandlung des Exophthalmos infolge von Ethmoidalmucocele. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. S. 206.

Claiborne, The axis of astigmatism. Journ. of the Americ. Med. Assoc. 4 February. 1905.

—, Conjugate lateral deviations. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 327.

Clarke and Bickerton, New growth in the choroid (?). Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 100.

Claude, Ophtalmoplégie transitoire chez un artério-scléreux. (Société méd. de Paris). Revue générale d'Opht. p. 572.

Clausen, Hemianopsia bitemporalis bei Hypophysistumor. (Gesellsch. d. Charitéärzte in Berlin). Deutsche med. Wochenschr. S. 1475.

Coats, On the pathology of chorio-vaginal (posterior vortex) veins. Ophth. Review. p. 99.

—, Case of conjunctival growth. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ibid. p. 56

Coats, Intraocular vascular disease. The Ophthalmoscope. p. 605.
—, Posterior scleritis and infarction of the posterior ciliary arteries. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 378.
Coblitz, Die grosse Bedeutung der neuen Rodenstock'schen Perpha- und Enixantos-Brillengläser für das Sehen und die Pflege der Augen. München.
Cogan, Observations on methods of advancement. Ophth. Record. p. 357.
Cohen, Curt, Ueber den Einfluss des Lebensalters auf die Adaptation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 120.
—, Ein Fall von hochgradigem Exophthalmos infolge rhachitischer Schädelverbildung. Ebd. Bd. II. S. 517.
Cohn, Ueber Behandlung mit Hetol bei Keratitis parenchymatosa. Münch. med. Wochenschr. S. 1206.
—, Georg, Beiträge zur Resektion des Sehnerven bei sympathischer Augenentzündung. Inaug.-Diss. Greifswald.
—, H., Goethes Sehnervenentzündung und Dunkelkur. Deutsche Revue. Februar.
—, Hermann. Nekrolog. Leopoldina. Heft. XLII. Nr. 10.
—, †. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 77.
—, †. Nachruf von A. E. Fick. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 543.
—, R. D., A case of unilateral exophthalmos. (San Franzisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 44.
Colburn, Hypertropia. (Chicago Ophth. Society). Ibid. p. 227.
—, Report of a case of hypertropia. Ibid. p. 265.
—, Fixation of the external rectus muscle in nystagmus and paralysis. Americ. Journ. of Ophth. p. 85.
Coleman, Some personal experience in the use of electricity in ophthalmic practice. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 328.
Collin, Zur Methodik klinischer Farbensinn-Untersuchungen. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 305.
—, Zur Kenntnis und Diagnose der angeborenen Farbensinnstörungen. Veröffentl. a. d. Gebiete des Militär-Sanitätswesens. Heft 32. Berlin. A. Hirschwald.
— und W. A. Nagel, Erworbene Tritanopie (Violettblindheit). Zeitschr. f. Physiol. Bd. 41. S. 74.
Collins, Treacher, Coloboma of the iris with a bridge. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 122 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 172.
—, The crystalline lens in health and in cataract. Annals of Ophth. January.
Collomb, Melanosarcomes du corps ciliaire. (Société méd. de Genève). Revue générale d'Opht. p. 359.
— et Doret, Luxation traumatique de la glande lacrymale orbitaire. Revue méd. de la Suisse romande. p. 331 et Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 381.
Comment nos maîtres opèrent la cataracte aujourd'hui? Clinique Opht. p. 6, 25, 37, 59, 88.
Congrès XXIIIe de la Société française d'Ophtalmologie. Recueil d'Opht. p. 300.
Congresso Primo per la lotta contro il tracoma. — Palermo 20—22 Aprile. — Resoconto riassuntivo della prima parte dei lavori. Annali di Ottalm. XXXV. p. 714 e Archiv. di Ottalm. XIII. p. 55, 108, 398.

Congresso Primo XVII della Associazione Ottalmologica Italiana (Napoli 10—14 Ottobre 1905). Rendiconto riassuntivo ufficiale (Continuazione vedi fasc. 11—12, 1905, p. 835). Annali di Ottalm. XXXV. p. 105 e 283.

— Primo per la lotta contro il Tracoma. — Resoconto riassuntivo della seconda parte dei lavori. Ibid. p. 953. (Addario, 1) Reperto anatomico nelle diverse forme cliniche di tracoma e di congiuntivite follicolare. 2) La contagiosita del tracoma. — Petella, Sull'importanza clinico e sociale della diagnosi differenziale fra le granulazioni tracomatose vere e false. — Mannino, Le complicanze e di postumi del tracoma in rapporto allo stato della cornea. — Spoto, Etiologia, forme cliniche e trattamento del panno corneale de tracomatosi. — Petella, Sulle indicazioni dell' intervento chirurgico nella cura del tracoma. — Vullo, La pathogenesi della congiuntivite follicolare. — Calderaro, Una complicanza corneale del tracoma sinora scnosciuta. — Tornabene, Licenti della cura chirurgica del tracoma. — Raimondi, Intervento chirurgico nella congiuntivite granulosa. — Di Forte, Immagine clinica del tracoma acuto. — d'Allessandro d'Ariano, La cura chirurgica del tracoma. — Paparcone, Il tracoma in Algeria e Tunisia in Tripolatano e Cirenaica. — Zanotti, La congiuntivite granulosa nel arrondari di Vercelli, Biella, Casalmonferrato. — Scalinci, Sul valore del jequiritol nella terapia del panno tracomatosa. — Ingiulla, L'acetato di rame nella cura del tracoma. — Crainiciano, Opinions sur la conjonctivite granuleuse).

Conkey, Foreign bodies in the cornea. Ophth. Record. p. 59.

Contino, Sul dermo-lipoma della cornea con alcuno vedute sulla genesi dei dermoidi. Clinica oculist. Marzo—Aprile.

Cooper, Plexiform neuroma of upper lid and temporal region. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 136 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 122.

Coover, Cysts. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 614.

—, Uveitis. (Colorado Ophth. Society). p. 188.

—, The high frequency current in non toxic amblyopia. New-York. med. Journ. Oct. 1905.

Coppez, Sobre la coroïditis disseminata simpatica. Arch. di Oftalm. hisp.-americ. Dez. 1905.

—, Contribution à l'étude des plaies pénétrantes du crâne par la voie orbitaire. Thèse de Paris. 1905.

Coqueret et Cosmettatos, Colobomes à l'entrée du nerf optique. Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 395.

—, Cataracte suite de malaria. Clinique Opht. p. 99.

—, Multiple fibromatöse Polypen (Fibromes muqueux) der Lidbindehaut. Ophth. Klinik. S. 17.

—, Ueber einige angeborene Anomalien der Tränenwege. Arch. f. Augenheilk. LV. S. 362.

—, Épithélioma épibulbaire. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 448.

—, Ueber einen Fall von epibulbärem Dermoid, nebst einigen Bemerkungen über seine Pathogenie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 251.

—, Paralysie traumatique du muscle droit inférieur. Archiv. d'Opht. T. XXVI p. 722.

Cramer, Die Arbeitsmyopie der Tuchstopferinnen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 60.
—, Ein Fall akutester Vereiterung aller Nebenhöhle der Nase mit schwerer Beteiligung des Auges. Ebd. Bd. I. S. 69.
Critchett, Extraction of senile cataract. The Ophthalmoscope. p. 107.
Croft, Report of a case of scleritis. Ophth. Record. p. 602.
Cross, Krönleins operation. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 159 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 58.
Crowder, Dislocation of the lachrymal gland. Ophth. Record. p. 422.
Crzelitzer, Sehschwäche durch Schwefelkohlenstoffvergiftung. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 263.
—, Ueber eine Massenverletzung durch elektrische Strahlen. (Berl. med. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 2321.
Csapodi v., Ueber Iritis glaucomatosa. (Bericht üb. d. II. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 77 und Szemészet. Nr. 3, 4.
Culbertson, Report of a case of quinine amaurosis. Americ. Journ. of Ophth. p. 182.
Cunningham, Case of ectopia lentis. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 125.
Curschmann, Demonstration eines Falles Thomsonscher Krankheit mit ausgedehnter Muskelatrophie. (Mediz.-Naturwissensch. Verein Tübingen). Münch. med. Wochenschr. S. 1281.
—, H., Bemerkungen zur Frühdiagnose der multiplen Sklerose. Mediz. Klinik. Nr. 36.
— und Hedinger, Ueber Myasthenie bei sexualem Infantilismus, nebst Untersuchungen über die myasthenische Reaktion. Arch. f. klin. Med. LXXXV.
Fuchs, Professor Wilhelm Czermak †. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 1.
Czermak, W. †. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 1.
—, W. †. Nachruf von Dozent Dr. Ulbrich. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 427.
—, 1) Bindehautgeschwür, 2) Pemphigus conjunctivae, 3) Verletzung. (Sitzungsber. d. Vereins deutscher Aerzte in Prag). Prag. med. Wochenschr. Nr. 8.
—, Eine einfache Dunkelkammer (Zeltkammer zur Untersuchung der Augen). Ebd. Nr. 13.
—, Zur Technik der Glaukomiridektomie. Ebd. Nr. 24 und (Wissenschaftl. Gesellsch. deutscher Aerzte in Böhmen). Deutsche med. Wochenschr. S. 1399.

D.

Dalén, Om blindhet, för or sakad af förgiftning med träsprit. (Blindheit, durch Vergiftung mit Methylalkohol verursacht). Schwed. Allmänna svenska läkartidningen. Nr. 43. S. 673.
Darier, Traitement des tuberculoses oculaires par la tuberculine. T. K. Clinique Opht. p. 351.

Darier, Leçons de thérapeutique oculaire d'après les découvertes le plus récentes. 3. éd. Paris, Maloine.
—, Des tuberculoses oculaires et de leur traitement par la tuberculine. Clinique Opht. p. 331.
—, Iritis gommeuse. Ibid. p. 336.
—, Sérothérapie des ulcères infectieux de la cornée. Ibid. p. 299.
—, De la stase céphalique et de la stase orbitaire en thérapeutique oculaire. Ibid. p. 304.
—, Double iritis blennorrhagique. Ibid. p. 212.
—, Panophtalmie gazeuse et bacillus perfringens. Ibid. p. 227.
—, Du mode d'action du radium sur la conjonctivite granuleuse. Ibid. p. 3
—, Un nouvel anesthésique oculaire, l'alypine. Ibid. p. 52.
Davidson, Mackenzie, Radium in the treatment of rodent ulcer. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXXVI. p. 303.
Davis, A., Recent improvements in perimetry. Ophth. Record. p. 210.
Debray, Aphasie sensorielle avec hémianopsie latérale homonyme droite. Journ. de Neurologie de Bruxelles. 20 janvier.
Decherd, Remarks on suddens blindness following orbital injuries. Med. News. 1905. July 8.
De Falco, La correzione totale della miopia basata su nuovi concetti funzionali e sulla fatica oculare. Archiv. di Ottalm. XIV. p. 129.
De Font Reaulx, Traitement opérative de la myopie. (Acad. de méd. Revue générale d'Opht. p. 26.
Dehogues, La kerato-conjunctivitis flictenular. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. April.
—, Endotelioma de la orbita. Ibid. März.
Dejerine et Roussy, Le syndrôme thalamique. Revue neurolog. Nr. 12.
Delanglade et Pons, Exophtalmie pulsatile d'origine traumatique. (Comité méd. des Bouches-du-Rhône 1. Déc. 1905). Revue générale d'Opht. p. 373.
Delbarre, Etude clinique sur le traitement opération du strabisme concomitant interne. Thèse de Paris.
Del Castillo y Quartielleres, La oftalmologia en tiempo de los Romanos. Madrid. 1905.
Del Monte, Contributo alla biologia del cosidetto bacillo della xerosi con particolarc riguardo alla sua morfologia. Archiv. di Ottalm. XIII. p. 253
Delneuville, Névrite optique rétro-bulbaire complication de sinusite sphénoïdale. Revue oto-rhin.-laryng. belge. Janvier.
Delogé, Anisométropie et vision binoculaire. Thèse de Paris.
Delord, Simulation d'une amblyopie élevée dans un cas de strabisme alternant. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 311.
De Mets, Pathogénie et traitement du goitre exophtalmique. Clinique Opht. p. 201.
De Micas, L'oeil dans la mort. Étude de médecine légale oculaire. Recueil d'Opht. p. 467.
Demicheri, Conjunctivitis de Parinaud. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. p. 24.
Denkschrift über die Bekämpfung der Granulose (Körnerkrank-

heit, Trachom) in Preussen. Bearbeitet in der Medicinal-Abt. des Kgl. Preuss. Ministeriums der geistl., Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten vorgelegt dem Hause der Abgeordneten am 1. März 1906. IV. Ergänzungsband zum klin. Jahrbuch Jena. G. Fischer.
e Milly, Observation d'une filiaire de l'oeil. L'Ophtalmologie provinc. 1905. p. 73.
erby, An experimental study on the bactericidal power of various silver preparations. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 21.
ercum, Sarcoma of the cerebellum. Journ. of nerv. and ment. disease. March.
esogus, La correzione della blefaroptosi col processo Angelucci. Archiv. di Ottalm. XIII. p. 355.
eutschmann, Ueber Gebrauch und Missbrauch von Atropin in der Augenheilkunde. Mediz. Woche. Nr. 5 und 6.
-, Zur operativen Behandlung der Netzhautablösung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 364.
-, Beiträge zur Augenheilkunde. Heft 5. Hamburg und Leipzig. L. Voss.
-, Zur präkornealen Iridotomie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 258.
evèze et Sarradon, Complications oculaires des oreillons. Tribune méd. 20. janvier et Clinique Opht. p. 69.
or, L. de Wecker †. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 396.
eyl, Zur Kasuistik der Frakturen im Opticuskanal. Wien. med. Wochenschr. Nr. 6.
ickson-Bruns, Le ptosis et l'opération de Motais. L'Ophtalmologie provinciale. 1905. p. 90.
ide et Assicot, Symptômes et lésions médullaires dans la démence précoce catatonique. (Société de Neurologie). Annal. d'Oculist. T. CXXXXI. p. 141.
idikas, Perte subite de la vision par hémorrhagie intraoculaire et son traitement. Ibid. T. CXXXV. p. 210.
ieulafoy, Paralysie des nerfs moteurs de l'oeil chez les diabétiques. Presse méd. 4. nov. 1905.
immer, Die Macula lutea der menschlichen Netzhaut. Ber. üb. die 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 175.
-, Demonstration: a) Ein Fall von Evulsio nervi optici partialis. b) Höhlenbildungen im Sehnerven bedingt durch den Einfluss der Härtungsflüssigkeit. c) Photogramme des Augenhintergrundes. Ebd. S. 284.
-, Die Photographie des Augenhintergrundes. S.A. aus Sitzungsber. d. kaiserl. Akademie d. Wiss. in Wien. Mathem.-naturwissensch. Klasse. Bd. CXIV.
inger, Beitrag zur Behandlung des Trachoms mit Radium. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 40.
inkler, Ein Fall von Syringomyelie. (Rheinisch-westfäl. Gesellsch. f. innere Medizin und Nervenheilk.). Münch. med. Wochenschr. S. 1042.
-, Zur Lokalisation im Grosshirn. (XXXI. Wandervers. d. südwestd. Neurologen und Irrenärzte in Baden-Baden). Neurolog. Centralbl. S. 632.
i Santo, Mucocele suppurato dei seni frontali con mucocele del seno etmoidale destro. Il Progresso Oftalmologico. Vol. II. p. 49.
istler, a) Chronisches Trachom; b) Cataracta traumatica; c) Uveitis.

(Aerztl. Verein in Stuttgart). Deutsche med. Wochenschr. S. 1764.

Distler, Ueber die Aetiologie der chronischen Iridochorioiditis der Erwachsenen. Ophth. Klinik. Nr. 13.

Dodd and Stanley Wordwack, Rapid general myasthenia gravis. Lancet 1905. Nr. 4268.

Döhler, Ueber Vakzineinfektion des Auges und einen neuen Fall von primärer Kornealinfektion nach Vakzine. Inaug.-Diss. Breslau.

Dolcet, Dos casos de enucleacion debidos a cuerpo extrana intraocular. Acad. Oftalm. de Barcelona.

—, Un fragmento de acero de 5 et 3 millimetros, alojado en el ojo, extraido por medio del electro-iman. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. Mai.

Domec, Premières applications du massage-venteuse. Clinique Opht. p. 303.

Donáth, Die Sensibilitätsstörungen bei peripheren Gesichtslähmungen. Neurolog. Centralbl. S. 1039.

Dor, H., Dépôt de cholestéarine sur la membrane de Descemet. (Société des scienc. méd. de Lyon). Revue générale d'Opht. p. 555.

—, Du traitement de la maladie de Basedow par le thymus. Ibid. p. 433.

—, Névrite inflammatoire tuberculeuse des nerfs optiques. (Société de méd. de Lyon). Ibid. 363.

—, Extraction du cristallin. Ibid. p. 289.

Doret, Opacité partielle du cristallin d'origine traumatique. (Soc. méd. de Genève). Ibid. p. 417.

Douglass, Diagnostico de los enfermedades de los senos nasales por el practico general. Anales de. Oftalm. Dec. 1905 und Februar 1906.

Doyne, Two cases of peculiar condition of the fundus. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review p. 154.

—, Venous thrombosis. Ibid. p. 184.

—, A case of retinitis circinata. The Ophthalmoscope. p. 384.

— and Stephenson, Epithelial plaque of cornea. Ibid. p. 273.

Drake-Brockmann, Extraction of cataract under various constitutional conditions. Ibid. p. 320.

—, Regarding the loss of vitreous in the operation for extraction of cataract. Ibid. p. 121.

Dreyfus, Ueber traumatische reflektorische Pupillenstarre. Bemerkungen zu der Mitteilung von Herrn Prof. Axenfeld in Nr. 17 dieser Wochenschrift nebst Erwiderung an Herrn Dr. Dreyfuss. Von Prof. Dr. Axenfeld. Deutsche med. Wochenschr. S. 1167.

—, Ueber traumatische Pupillenstarre. Münch. med. Wochenschr. S. 355 und 604.

Drucker, Ueber die pneumatische Massage, ein neues Verfahren der ophthalmologischen Therapie, von Dr. Domec. Ophth. Klinik. Nr. 22.

Drude, P., Lehrbuch der Optik. Leipzig. S. Hirzel.

Duane, A tangent-plane for accurately mapping scotomata and the fields of fixation and single vision and for indicating the precise position of double images in paralysis. Ophth. Record. p. 497 and Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Meeting. p. 67.

—, Unilateral rotary nystagmus. Ibid. p. 465.

—, Paralysis of divergence. Ophthalmology. Oct. 1905.

Duane, Tenotomy of the inferior obliques. (Brit. Med. Assoc. Section on Opth. Toronto Meeting, Aug. 21 to 25). Ophth. Record. p. 549.

— and Hasting, Bacteriological types of acute conjunctivitis. New-York med. Journ. May 26.

—, Unilateral rotary nystagmus. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 63.

Dubar, L'enclavement de l'iris. Province méd. 15. Sept.

Dühs, Ueber ein Glioma retinae mit massenhaften intrabulbären Metastasen. Inaug.-Diss. Greifswald.

Dünzelmann, Ueber pigmentierte persistierende Pupillarmembran mit Pigmentpünktchen auf der vorderen Linsenkapsel. Inaug.-Diss. Leipzig.

Dufau, Pommade à l'oxyde mercurique, indolore. (Bullet. de pharmacie de Lyon). Revue générale d'Opht. p. 528.

Dufour, Mydriase au cours d'un zona ophtalmique. (Société de Neurologie). Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 139.

Dujardin, Kyste séreux de la cornée. Clinique Opht. p. 269.

—, Glaucoma hémorrhagique chez un adulte. Ibid. p. 246.

Dugast, Recherches sur le mécanisme des complications cornéennes et le traitement de la diphtérie conjunctivale. Thèse de Paris.

Dutoil, 42 Fälle von Augendiphtherie. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte. XXXIII. Nr. 19 und 20.

Duuring, Augentropfgläser. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 106.

Duyse, van, Chromatophoroom der oogholte. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 1066.

E.

Eaton, Restrictions of school work. Ophth. Record. p. 64.

Edgar, What means does the modern obstetrician employ to prevent ophthalmia of the newly-born? Med. News. Sept. 1905.

Edridge-Green, Observations on hue perception. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 379.

—, Colour systems. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 222.

Effler, Ueber subkortikale Alexie. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 12.

Eleonskaja, Ein Fall von Tuberculosis conjunctivae Westn. Ophth. p. 336.

Ellett, Cataract caused by a discharge of industrial electricity. Ophth. Record. p. 4.

— Dendritic keratitis of malarial origin. (Section on Ophth., Americ. med. Assoc.). Ibid. p. 317.

Elschnig, Die Tiefenwahrnehmung im Raume und das stereoskopische Sehen. Vorträge d. Vereines z. Verbreitung naturwissenschaftl. Kenntnisse in Wien. XLVI. Heft 9.

—, Ueber die sog. Klumpenzellen der Iris. Sitzung d. math.-naturwissenschaftl. Klasse vom 26. April.

—, Haemolytic injections for recurrent haemorrhages into the vitreous. Arch. of Ophth. XXXV. Nr. 1.

Elschnig, Angeborene Tränensack-Fistel. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 57.

—, Ueber Regeneration des Hornhautgewebes. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 379.

—, Ueber Keratitis parenchymatosa. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXII. S. 481.

—, Bemerkungen über die „wahre Hypertrophie" der äusseren Augenmuskeln. Ebd. LXIII. S. 452.

—, Mikroskopische Präparate einer beiderseitigen angeborenen Tränensackfistel (Wien. Ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 89.

—, Ueber Augenerkrankungen durch Autointoxikation. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 77. Vers. zu Meran. II. 2. S. 275.

Emanuel, Lidemphysem. (Aerztl. Verein in Frankfurt a./M. Sitzung vom 3. Sept. 1906). Münchn. med. Wochenschr. 1907. S. 42.

Encyclopédie française d'Ophtalmologie, publiée sous la direction de MM. Lagrange et Valude. T. III. (Vennemann, Les affections du tractus uveal. — Lagrange, Tumeurs du tractus uveal. — Rohmer, Maladies du corps vitré — Dufour, Maladies de la rétine — Gonin, Tumeurs de la rétine).

Engau, Klinisch-statistische Mitteilungen über die in der Giessener Augenklinik beobachteten Fälle von Strabismus divergens. Inaug.-Diss. Giessen.

Engelen, Einseitiges, nur beim Essen auftretendes Tränenfliessen nach Facialislähmung. (Verein d. Aerzte Düsseldorfs). Deutsche med. Wochenschr. S. 1437.

Engelien, Das dritte Augenlid des Auges und einige pathologische Veränderungen desselben mit besonderer Berücksichtigung der Neubildungen. Inaug.-Diss. Giessen.

Engelmann, Die Blinden im Deutschen Reiche nach den Ergebnissen der Volkszählung von 1900. Mediz.-statistische Mitteil. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes. IX. S. 156.

Engländer, Ueber Pupillenstarre im hysterischen Anfalle. Inaug.-Diss. Freiburg i./B.

Enslin, Keratitis parenchymatosa und Trauma. Zeitsch. f. Augenheilk. XV. S. 227.

—, Ueber Schussverletzungen des Sehorgans. Gedenkschr. f. v. Leuthold. Herausgeber von Schjerning. II. S. 695.

—, Ueber Blausehen nach Starausziehung. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 136.

—, Beiträge zu den Verletzungen des Auges durch Tintenstift. Ebd. XVI. S. 520.

Eperon, Notas clinicas sobre el despredimien retiniano, en particulare sobre su tratamiento. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. Februar.

Erb, Klinische Kasuistik aus der Praxis. Deutsche med. Wochenschr. S. 1894.

Erdmann, Ueber experimentelles Glaukom. Ber. ü. d. 35. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 116 und Demonstration von Tieren und Präparaten. Ebd. S. 305.

Ergebnisse der Rundfrage über die Methodik der Staroperation. Ophth. Klinik. Nr. 11.

Eschbaum, Hysterischer Blepharospasmus. (Niederrheinische Gesellsch. f. Natur und Heilk. in Bonn). Deutsche med. Wochenschr. S. 1060.

Eversbusch, Zur Erinnerung an Geheimrat Professor Dr. August von Rothmund. Beilage z. Allg. Zeitung. Nr. 295.

—, Ein kasuistischer Beitrag zur Lehre von den „Scheingeschwülsten im Augeninnern. Blutcystenbildung („hämorrhagische Cyste"). Festschr. J. Rosenthal. Leipzig. G. Thieme II. S. 245.

Eversheim, Ueber Kuhhornstossverletzungen des Auges nach dem Krankenmaterial der Kgl. Universitäts-Augenklinik zu Bonn. Inaug.-Diss. Bonn.

Ewald, Demonstration von körperlich wirkenden Projektionsbildern und über pseudoskopisches Sehen. (Naturwissensch.-med. Verein zu Strassburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1281.

Ewing, Bacillus pyocyaneus, its virulence in the eye, its longevity and immunity from it. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy. second Annual Meeting p. 204.

F.

Faber, Ueber Rissbildung in der Membrana Descemeti. Inaug.-Diss. Tübingen.

—, Een geval van tarsorrhaphie wegens lagophthalmus by morbus Basedowii. Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 450.

Fage, La kératectomie à lambeaux. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 436.

Faith, Interstitial keratitis excited by traumatism. Americ. Journ. of Ophth. p. 167.

—, A case of marked arteriosclerotic changes in fundus. (Chicago Ophth. Society.). Ophth. Record. p. 687.

—, Pseudo-optic neuritis. Ibid. p. 427.

Falta, Trachomtherapie in den verseuchtesten Gegenden Ungarns. Berlin. S. Karger.

—, Zur Pathologie des Pterygium. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 174.

—, Praktische Weisungen in der Behandlung des Trachoms. O. Nagel. jun. Budapest.

—, Das Nebelsehen der Trachomkranken. (Bericht ü. d. II. Vers. d. ungar. Ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. p. 61, Szemészet. Nr. 3—4 und Gyógyászat. Nr. 26.

Fater, Sabina, Hydrodiaskop und Keratoconus. Beilagheft d. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. S. 93.

Fejér, Ueber neuropathische Zustände der Augen. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 188.

—, Beiträge zur Frage der Quecksilberbehandlung zur Sehnervenatrophie. (Bericht ü. d. II. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest.) Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 78 und Szemészet. Nr. 3—4.

—, Ueber die partielle Embolie der Arteria centralis retinae. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. August.

—, 1) Unvollständige Embolie der Zentralarterie, 2) Ptosis congenita. (Bericht ü. d. II. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 63.

—, Ueber das ophthalmoskopische Bild der intraokularen Geschwülste (ungarisch).

Gyógyászat. Nr. 37.
Fejér, Ueber die unvollständige Embolie der Zentralarterie der Netzhaut. Ibid. Nr. 29.
—, Beiträge zur Pathologie der Ophthalmoplegia interna (ungarisch). Budapesti Orvosi Ujság. No. 42.
Feilchenfeld, Ein Fall von Tarsitis syphilitica. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 350.
—, Eine fernere Beobachtung von Augenmuskellähmung nach Lumbal-Anästhesie. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 113.
—, Amblyopie und Akkommodationslähmung nach protrahierter Schutzpackung. Wiener klin. Rundschau. Nr. 38.
—, Erwerbsfähigkeit bei Augenschäden. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 126.
—, Fall von Tarsitis specifica. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 181.
Felix, Eigenaardige beiderzijdsche oogafwijkingen na een Schotwond. Geneesk. Tydschr. v. Ned. Indië. XLVI. I. p. 21.
Ferentinos, Ueber Sehstörungen infolge der Beobachtung einer Sonnenfinsternis. Ophth. Klinik. S. 2.
—, Ueber die Natur der einfachen Atrophie der Netzhaut. Ebd. No. 5.
—, Ueber die Gesetze der Reflexion des Lichtes. Ebd. No. 20.
—, Troubles visuels déterminés par l'observation d'une eclipse de soleil. Clinique Opht. p. 119.
Fergus, Freeland, Case of tuberculosis of the conjunctiva. Ophth. Review. p. 33.
—, Sympathetic degeneration. (Brit. med. Assoc. Section on Ophth. Toronto Meeting Aug. 21 to 25). Ophth. Record. p. 547.
—, Registration of Opticians. Ophth. Review. p. 257.
Ferrier, Tabes dorsalis. Brit. med. Journ. p. 721, 792 and 851.
Fick, Ueber Durchschneidung der Cilinarnerven mit Schonung des Sehnerven. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 51.
Filatow, Retinitis proliferans. Sitz. d. Opht. Ges. in Odessa. 5./18. XII. 1906.
—, Sympathische Ophthalmie 35 Jahre nach Reklination des Katarakt mit nachfolgender Phthisis bulbi. Ebd. 7/20. Nov.
—, Ectopia lentis. Ebd. 5/18. Dez.
Filippow, Zur intraokularen Desinfektion. Inaug.-Dissert. Petersburg.
Fischer, Isolierte Lähmung eines M. rectus internus als Seitenwender. Prag. med. Wochenschr. 1905. Nr. 49.
—, A., Ueber eine Massenerkrankung an Botulismus infolge Genusses „verdorbener" Bohnenkonserven. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 69. S. 59.
—, E., Airol. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 229.
—, F., Mitteilung über Luxation des reklinierten Linsenkerns in die Vorderkammer. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 289.
—, Ueber Fixierung der Linsenform mittels der Gefriermethode. Ebd. S. 342.
—, Georg, Beitrag zur Kenntnis der retrobulbären Hämorrhagien. Inaug.-Diss. Leipzig.
—, M., Ueber die schmerzstillenden und anästhesierenden Verfahren in der Augenheilkunde mit besonderer Rücksicht auf das Alipin und die Sudeck'sche

Betäubung (ungarisch). Gyógyászat. Nr. 7.

Fischer, W., E., Coloboma maculae luteae. Annals of Ophth. January.

Fish, Sintomas oculares de la sinusitis latente. Anales de Oftalm. Mai.

Fisher, Floating vitreous opacity due to hemorrhage. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 616.

Flächer, Bericht über die Wirksamkeit der Univ.-Augenklinik in Tübingen in der Zeit vom 1. Januar bis zum 31. Dez. 1904. Inaug.-Diss. Tübingen.

Flatau, G., Demonstration eines Falles von Tumor cerebri. (Mediz. Gesellsch. in Kiel). Münch. med. Wochenschr. S. 1685.

— und Koelichen, Carcinoma ossis frontalis, parietalis et cerebelli bei einem 17jährigen Mädchen, als Metastase eines Adenoma colloides glandulae thyreoideae. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 31. S. 177.

Flechsig, Ueber den ursächlichen Zusammenhang zwischen einer mit Sehnervenschwund begonnenen Rückenmarksschwindsucht und einer Stirnverletzung. Amtl. Nachrichten des Reichsversicherungsamtes. Nr. 7. S. 497.

Fleischer, Ueber Keratokonus und eigenartige Figurenbildung in der Cornea. (Mediz.-naturwissensch. Verein Tübingen). Münch. med. Wochenschr. S. 625.

—, Siderosis des Auges. Ebd. S. 626.

—, Die Entwicklung der Tränenröhrchen bei den Säugetieren. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXII. S. 379.

—, Risse der Descemet'schen Membran bei Myopie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 64.

—, Ueber Mikrophthalmus. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 237. und Demonstration. Ebd. S. 340.

—, Ueber Sehnervenleiden und multiple Sklerose. Vortrag, gehalten auf der 78. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Stuttgart Ophth. Klinik. Nr. 19.

Foerster, Dionin und Atropin. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. Nr. 20.

Font-Réaulx, de, Résultats de l'ablation du cristallin transparent dans la myopie forte. Annal. d'Oculist. P. CXXXV. p. 95.

Ford, Rosa, A further note on ante-partum ophthalmia. The Ophthalmoscope. p. 557.

Forli, Ueber rheumatische multiple Hirnnervenlähmung. Med. Klinik. Nr. 14.

Forshaw, Primary syphilis of the the conjunctiva. Brit. med. Journ. Oct. 1905.

Fortin, D'une théorie psycho-physiologique de la vision et de quelques-unes de ses applications. Recueil d'Opht. p. 641.

Fortunati, Peritelioma endoteliale della congiuntiva dei fornici palpebrali. Nota clinica ed anatomo-patologica. Annali di Ottalm. XXXV. p. 941.

Foster, Importance of early recognition and treatment of squint. (Colorado State Med. Assoc.). Ophth. Record. p. 546.

Frachtmann, Ein Fall von zweifacher Ruptur des Sphincter iridis nach Quetschung. Wien. med. Wochenschr. Nr. 33.

Fraenkel, Fritz, 1) Pigmentiertes Spindelzellensarkom der Aderhaut. 2) Gliom der Netzhaut. 3) Zwei Fälle von Netzhautablösung nach perforierender Korneoskleralverletzung. (Mediz. Gesellsch. in Chemnitz). Münch. med.

Wochenschr. S. 1436.
Fraenkel, Ueber die Möller-Barlow'sche Krankheit (infantiler Skorbut). Ebd. S. 2185.
Francis, The treatment of acute suppurative dacryocystitis. (Americ. Acad. of. Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 445 und p. 483.
Frank, Mortimer, Voluntary divergence. (Chicago Ophth. Society). Ibid. p. 118.
Franke, Ueber Erkrankungen des Epithels der Hornhaut. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 508.
—, Zwei operierte Fälle von Entropium spasticum. (Aerztl. Verein in Danzig). Deutsche med. Wochenschr. S. 565.
—, Ueber ballonierende Degeneration des Hornhautepithels. (Biolog. Abt. des ärtzl. Vereins Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 940.
Frankl-Hochwart, Die Prognose der Tetanie der Erwachsenen. Neurolog. Centralbl. Nr. 14 und 15.
Freitag, Zur Kenntnis der paradoxen Lidbewegungen. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. Heft 65. S. 1.
Frenkel et Garipuy, Recherches sur la tension des cataractés. Archiv. d'Opht. T. XXVI. p. 645.
—, Opération de la cataracte traumatique chez un borgne atteint de trichiasis et d'aniridie congénitale. Recueil d'Opht. p. 75.
—, Sur les rapports de l'inégalité pupillaire avec l'inégalité de réfraction. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 261.
—, Traitement de certaines conjonctivites infectieuses par la pommade jaune. Revue générale d'Opht. p. 1.
— und Langstein, Ueber angeborene familiäre Hypoplasie des Kleinhirns. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 61. Heft. 5.
Freund, Die giftige Hornhauttrübung. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 77. Vers. in Meran. II. 2. S. 283 und Klin. Rundschau. Nr. 5.
Freytag, Gust., Arbeiten zur Physiologie und Pathologie der Linse. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 328 und 336.
—, Die Behandlung Augenkranker durch den praktischen Stadt- und Landarzt. Mediz. Woche. Nr. 29—30.
Friedmann, Anterior staphyloma. (Colorado Ophth. Society.) Ophth. Record. p. 33.
—, Facies leonina. Ibid.
—, Monocular primary optic atrophie. (Colorado Ophth. Society). Ibid. p. 516.
Friedrich, Trauma der linken Stirnseitenwandbeinregion. (Mediz. Verein in Greifswald). Deutsche med. Wochenschr. S. 446.
—, Ein Fall von Stichverletzung der Augenhöhle. (Mediz. Verein Greifswald). Münch. med. Wochenschr. S. 1738 und Deutsche med. Wochenschr. S. 1969.
Fröhlich, Ueber einseitige Atropinisation bei Strabismus convergens concomitans. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 1.
Fromaget, De l'athétose pupillaire ou hippus. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 320.
—, Kératite à hypopyon guérie par le sérum antidiphtérique. (Société d'anat. et de phys. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 498.
—, Ophtalmoplégie externe double acquise. — Opération du ptosis par avancement du releveur combiné aux sutures de Dransart. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 370.

Fromaget, Ophtalmoplégie double interne d'origine nucléaire chez un enfant de sept ans. (Société de méd. et de chirurgie de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 369.

— et Lavie, Pemphigus hystérique de la conjonctive et des paupières. Annal d'Oculist. T. CXXXV. p. 384.

Froriep, Ueber den Ursprung des Wirbeltierauges. (Mediz.-naturwissensch. Verein Tübingen). Münch. med. Wochenschr. S, 1739.

Früchte und Schürenberg, Ueber Korneoskleralcysten. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 404.

—, Ueber Epithelimplantation in die Linse. Ebd. S. 246.

—, Ueber Iriscysten, besonders über Therapie. Ebd. S. 42.

Frugiuele, Sull'endotelioma palpebrale. Il Progresso Oftalmologico. Vol. II. p. 21.

Fry, Frank, A case of central tumour confusing symptoms. Journ. of nerv. and ment. disease. Oct.

Fuchs, A., Multiple Hirnnervenlähmung. (Verein f. Psych. und Neurologie in Wien). Neurolog. Centralbl. S. 774.

—, Tabes mit Strabismus divergens. Ebd. S. 776

—, Neoplasma des rechten Acusticus am Kleinhirnbrückenwinkel. Ebd. S. 780.

— E., Ueber Komplikationen der Heterochromie. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 191.

—, Zur Aetiologie der Katarakt. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 33 und Demonstration von Präparaten. Ebd. S. 266.

Fürst, Zur Frage der Wechselbeziehung zwischen Gesichts- und Augenhöhlenform. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 171.

—, Ueber eine durch Muskeldruck hervorgerufene Akkommodation bei jugendlichen Aphakischen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 1.

Fürstner, Ueber die operative Behandlung der Hirngeschwülste. Zeitschr. f. Psych. und Nervenk. Bd. 41. S. 202.

Fukala, Estudios historicos sobre el tracoma. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. Februar.

—, Notas historicas oftalmologicas. Ibid. März.

Fuss, Zur Frage des elastischen Gewebes im normalen und myopischen Auge. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. 183. Heft 3.

—, Der Lidspaltenfleck und sein Hyalin. Ebd. Bd. 182. S. 194.

G.

Gabriélidès, Le muscle dilatateur de la pupille chez le phoque. Journ. de l'Anat. et de la Physiol. Janvier.

—, Ophtalmologie microbiologique. — Les conjonctivites microbiennes avec la description de leurs microbes. Les conjonctivites toxiniques. Constantinople.

Gad, A., Avulsio oculi intra partum. Hospitaltidende. p. 221.

—, Evulsion of an eye during birth. Ophth. Review. p. 193.

Galezowski, Jean, Deux cas d'hémianopsie bitemporale. (Société de Neurologie de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 396.

—, X., Introduction à l'ètude de la thérapeutique oculaire. Progrès méd. 1905. 29 avril.

—, Auto-observation du Dr. B. (Travaux de la clinique du professeur X. Gale-

zowski). Recueil d'Opht. p. 285.
Galezowski J. et Beauvois, Paralysies de la VIe paire et ténonite dans le zona ophtalmique. Ibid. p. 654.
— et Lobel, Atrophie optique et scotome central. Ibid. 193.
Gallemaerts, De interimprothese. Nederl. Tijdschr. v. Gen. II. p. 1062.
Gallus, Hyperopie und Diabetes mellitus. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 319.
—, Aetiologie der Myopie, mit anatomischen Demonstrationen. (Bericht üb. d. Vers. Rheinisch-Westfälischer Augenärzte in Düsseldorf). Ophth. Klinik. S. 295.
Gamble, Diabetic retinitis. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 181 and 310.
Garten, Ueber die Veränderungen des Sehpurpurs durch Licht. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIII. S. 112.
Gasparrini, Risposta alla „rettifica“ del dott. Lodato. Annali di Ottalm. XXXV. p. 963.
—, Delle alterazioni successive alla estirpazione del ganglio cervicale simpatico superiore. Ibid. p. 686.
Gaudenzi, Intorno la così detta imagine visiva cerebrale. Archiv. di Ottalm. XIII. p. 217.
Gaussel, Les mouvements associés des yeux et les nerfs oculogyres. Montpellier. Masson et Coulet, éditeurs.
Gebb, Ueber Novokain und seine anästhesierende Wirkung am Auge. Arch. f. Augenheilk. LV. S. 122.
Geipel, Sarkomatose der Meningen. (Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde zu Dresden). Münch. med. Wochenschr. S. 1183.
Geisler, Strabismus sursum vergens mit konsekutivem Tortikollis (Heilung durch Tenotomie des M. rectus superior). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 374.
Gelpke, Ueber den Heilwert der „gelben Augensalbe“. Vossius, Sammlung zwangloser Abhandlungen a. d. Gebiete der Augenheilkunde. VI. Bd. Heft 8.
Gendron, Ablation du sac lacrymal, ses avantages et ses indications. L'Ophtalmologie provinc. p. 143.
— et Servel, De l'anesthésie combinée par le chlorure d'éthyle et le chloroforme appliqué à la chirurgie oculaire. Clinique Opht. p. 137.
Genersich, Zwei Fälle von Tenonitis (ungarisch). Szemészet. Nr. 1.
Genet, Les parasites animaux du globe oculaire de l'homme. Thèse de Lyon.
Gepner, Ueber einige Fälle von schwerer Intoxikation mit Initialerscheinungen von seiten der Lider. (Polnisch). Medycyna. Nr. 34.
Gerber, Ueber einen otitischen Schläfenabscess. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 12.
Germann, Verletzungen des Auges durch Hiebe mit der Kosakenpeitsche, der Nagaika. St. Petersb. med. Wochenschr. Nr. 29. S. 315.
—, Ist es berechtigt, bei Gefährdung der Sehkraft durch Schwangerschaft, die Einleitung einer künstlichen Frühgeburt oder eines Abortus zu verlangen? Ebd. S. 384.
Géronne, Zur Kenntnis der springenden Pupille. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 60. Heft 5 und 6.

Gesellschaft, Berliner Ophthalmologische. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 16.
—, Ophthalmologische in Wien. Ebd. S. 19 und Klin. Monatsbl. für Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 267.
—, Berliner Ophthalmologische. Ebd. Bd. I. S. 269.
—, ungarische Ophthalmologische. Szemészet. Nr. 3—4.
Gesellschaftsberichte, Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 424—439.
—, Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 369—381.
Gidscheü, Kurzer Ueberblick über die augenärztlichen Arbeiten in Temirchan-schuta. Westn. Ophth. p. 315.
Gifford, Ueber ein neues Augensymptom bei Morbus Basedowii. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 201.
—, Angioma of the conjunctiva successfully treated by injections of absolute alcohol. Ophth. Record. p. 596.
—, New eye-symptom in Graves' disease. Ibid. p. 249.
—, An unusual case of methyl alcohol poisoning. Ibid. p. 274.
Gilbert, Zur Pathogenese und Histologie des Dakryops. Arch. f. Augenheilk. LV. S. 13.
—, Ueber Pigmentschwund und pigmentierte Beschläge im Verlaufe von Iritis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 91.
Ginestous, Procédé nouveau de détermination de l'inclination de l'axe d'un verre cylindrique. (Société de méd. el chirurge de Bordeaux. 1905). Revue générale d'Opht. p. 288.
—, Ptosis congénital. (Société d'anat. et de physiol. de Bordeaux). Ibid. p. 136.
— et Coullaud, La vision des tireurs. Archiv. d'Opht. T. XXVI. p. 283.
Ginsberg, Ueber die sog. Drusen der Glaslamelle und über Retinitis pigmentosa. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 112.
Ginsburg, Katarakt nach Blitzschlag. Westn. Ophth. p. 14.
—, Ulcus durum des unteren Lides. Ibid. p. 319.
Giraud, L'oeil diathésique. A. Maloine, éditeur.
Gleichen, Leitfaden der praktischen Optik. Leipzig. P. Hirzel.
Glynn, A case simulating intracranial tumour in which recovery wos associated with persistent cerebrospinal rhinorrhoea. Brit. med. Journ. 1905. Nr. 2312.
Godelstein, Sophie, Ueber einen Fall von Meningitis basilaris syphilitica mit kombinierter Augenmuskellähmung. Inaug.-Diss. Berlin.
Godts, Quelques considération générales sur la ponction lombaire et ses applications thérapeutiques aux affections de l'oeil. Arch. méd. Belg. Mars.
Goldbaum, Beitrag zu einer wichtigen augenärztlichen Frage. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 18.
Goldscheider, Ueber die materiellen Veränderungen bei der Assoziationsbildung. Neurolog. Centralbl. Nr. 4.
Goldsmith, Concussion hole at the macula. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 185.
Goldzieher, Beiträge zur pathologischen Anatomie der Conjunctivitis vernalis. Szemészet Nr. 3—4, Szemészeti lapok. Nr. 3, Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 521 und (Bericht ü. d. II. Vers. d. ungar.

ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 69.

Goldzieher, M. und W., Ueber pathologische Anatomie des Trachoms (ungarisch). Szemészet Nr. 3—4 und v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIII. S. 287.

—, Ueber die malignen epibulbaren Geschwülste (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 4.

—, Beitrag zur Frage endogenen Infektion nach Staroperationen (ungarisch). Orvosi Hetilap. Nr. 1.

—, W., Glaukomfragen (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 3.

—, Zur Frage der Vaskularisation der fötalen Hornhaut. Eine Richtigstellung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 419.

—, Ein Fall von Tränendrüsensarkom nebst einigen Bemerkungen über Autophagismus. Centrabl. f. prakt. Augenheilk. März.

Golesceano, Dyalise kérato-conjonctivale. Recueil d'Opht. p. 478.

Golowin, Die Sehnervengeschwülste und deren operative Behandlung. Westn. Ophth. p. 119.

Gomoiu, Die Nachbehandlung der an Star operierten Kranken. Spitalul. Nr. 15.

Gompertz, Note on a case of albuminuric retinitis simulating optic neuritis. The Ophthalmoscope. p. 385.

Gonzalez, Indicaciones de los cicloplegicos en la determination de los vicios de refraccion. Anales de Oftalm. März und April.

Gordinier et Carrey, A study of two unusual brain tumors; one of a multiple cylindroma of the base of the brain, the other a neuroepithelioma of the choroid plexus of the fourth ventricle. Journ. of nerv. and ment. disease. January.

Gradle, Apparent cure of a case of spring catarrh. Ophth. Record. p. 542.

—, Punctate conditions of the fundus. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 75.

—, A case of spring catarrh. Ibid. p. 607.

Gradon, The development of the crystalline lens. The Ophthalmoscope. p. 511.

Graue, Diagnostico y tratamiento de les affeciones oculares sifiliticas. Anales de Oftalm. Februar und März.

Greeff, Ueber das Vorkommen von Würmern im Auge. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 330.

Grenz, Ueber Extraktion der kataraktösen Linse in geschlossener Kapsel bei Iridochorioditis. Inaug.-Diss. Freiburg i./Br.

Grósz, v., Ueber die Therapie des Glaukoms (ungarisch). Szemészet. Nr. 3—4.

Gould, Incurable eyestrain. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 328.

Gourfein, Tuberculose conjonctivale primitive. Formes cliniques, complications, pronostic et traitement. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 558.

Gowers, The influence of facial hemiatrophy on the facial and other nerves. Review of Neurolog. and Psych. January.

Gradenigo, Ueber die Symptome von seiten der Augen bei den Krankheiten des Gehörorganes. Verhandl. d. Gesellsch. Deutscher Naturf. und Aerzte. 77. Vers. zu Meran. II. 2. S. 310.

Gradle, The punctate forms of retinitis. Ophth. Record. p. 485.

Gräfenberg, Hämophthalmos bei Glaukom. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 38.

Gräfenberg, Ein Beitrag zur Kasuistik der Eisenkatarakt. Ebd. LV. S. 282.
—, Ein Verschluss der A. centralis retinae mit gesundem parapapillären Bezirk. Ebd. LIV. S. 349.
Graefe-Saemisch, Handb. d. gesamten Augenheilk. 105.—108. Lieferung. (Uhthoff, Die Augensymptome bei der Erkrankungen der Medulla oblongata, des Pons, des vierten Ventrikels, der Hirnschenkel, der Vierhügel und der Zirbeldrüse). 2. neubearbeitete Auflage. Leipzig. W. Engelmann.
—, — — — 102. Lieferung. (Oppenheimer, Abriss der Brillenkunde).
—. — — — (103. und 104. Lieferung. Mikroskopische Anatomie der äusseren Augenhaut und des Lidapparates von H. Virchow).
—, — — — 109.—110. Lieferung. (Hirschberg, Geschichte der Augenheilkunde).
Graf, Hermann, Ueber sympathische Ophthalmie, besonders sympathische Netzhautablösung und vollständige Heilung des sympathisierenden und sympathisierten Auges. Inaug.-Diss. Freiburg i./Br.
Greeff, Kalomelverätzung der Bindehaut. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Deutsche med. Wochenschr. S. 82.
—, Augenlider und Tränenorgane. Orth's Lehrb. d. spec. path. Anatomie. 12. Lieferung.
—, Das Trachom als Militärkrankheit. Gedenkschr. f. v. Leuthold, herausgegeben von Schjerning. II. S. 641.
—, Gonorrhoische Metastasen im Auge. (Gesellsch. d. Charité-Aerzte in Berlin). Münch. med. Wochenschr. S. 998.
— und Clausen, Spirochaeten in der entzündeten Hornhaut. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 339.
—, Okulistisches bei Rembrandt. Ebd. und Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 324.
— —, Spirochaetenbefund bei experimenteller interstitieller Hornhautentzündung. Ber. ü. d. 33. Vers. der Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 314.
— —, Spirochaeta pallida bei experimentell erzeugter interstitieller Hornhautentzündung. Deutsche med. Wochenschr. S. 1454.
Green, An apparatus for estimating hue perception. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 184.
—, Ocular signs and complications of accessory sinus disease. Ophth. Record. p. 269.
—, Extraction of the cataract within the lens. (Americ. Acad. of Ophth. and Laryng.). Ibid. p. 455.
—, Juvenile glaucoma simplex associated with myasthenia gastrica et intestinalis. St. Louis Courrier of the medicine. January.
—, Report of the progress of ophthalmology in the year 1905. Annals of Ophth. January.
Greenwood, An intraocular irrigator. Ophth. Record. p. 263.
Gregg, Cervical sympathectomy for glaucoma. Homoeopathic eye, ear and throat Journal. February.
Gregor und Roemer, Zur Kenntnis der Auffassung einfacher optischer Sinneseindrücke bei alkoholischen Geistesstörungen, insbesondere bei der Korsakoff'schen Psychose. Neurolog. Centralbl. S. 339.

Griffin, Syphon eye compress. Ophth. Record. p. 474.
Grimm, Das zentrale Skotom bei angeborener Amblyopie und Schielamblyopie. Inaug.-Diss. Halle a./S.
Grimsdale, The use of adrenalin in spring catarrh. The Ophthalmoscope. p. 380.
Groenouw, Augenleiden bei Diabetes mellitus. Vossius, Sammlung zwangloser Abhandl. a. d. Gebiete der Augenheilkunde. VII. Heft 2/3.
Gross, Ueber einen Fall von Verschluss beider Zentralgefässe. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 257.
Grosse, Die Asepsis der Instrumente, Verbandmittel und Medikamente in der Augenheilkunde und Berichtigung zu der Abhandlung „Die Asepsis der Instrumente, Verbandmittel und Medikamente in der Augenheilkunde". Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 219 und 398.
Grossmann, K., Lepra ophthalmica with a description of cases examined at the lepra hospital in Longarn, Ireland, in 1901 and 1902. Brit. med. Journ. 6. January.
Grósz, v., Die Bekämpfung des Trachoms in Ungarn. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 110.
—, Ueber die Therapie des Glaukom. (Bericht ü. d. II. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 49.
Grüger, Ueber Hemianopsie mit Orientierungsstörungen. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. Heft 66.
Gruening, The modern operation in frontal sinus disease affecting the orbit with two cases. Transact. of Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 234.
Grumme, Iritis specifica. (Gesellsch. d. Charité-Aerzte). Deutsche med. Wochenschr. S. 861.
Grund, Ueber dic diffuse Ausbreitung von malignen Tumoren, insbesondere Gliosarkomen in den Leptomeningen. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 31. S. 283.
Gruner et Bertololotti, Syndrôme de la calotte pédonculaire. Nouvelle Iconograph. de la Salpetrière. 1905. Nr. 2.
Grunert, Das Thiosinamin in der Augenheilkunde. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 164.
Guichard, Contribution à l'étude des formes atténuées de la diphtérie conjonctivale. Thèse de Paris.
Guichemerre et Rochon-Duvigneaud, Névrite optique à évolution bénigne, dans un cas de suppuration cutanée consécutive à une piqûre d'insecte. Clinique Opht. p. 51.
Guillery, Anatomische und mikrochemische Untersuchungen über Kalk- und Bleitrübungen der Hornhaut. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 221.
Guillet, De la transmission de l'ophtalmie sympathique par la voie veineuse. Thèse de Paris.
Guiot, Métallothérapie obulaire. Année méd. de Caen. Mai.
Gunn, Optic nerve ailments. (Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryngol.. Ophth. Record. p. 438.
Gurwitsch, Aneurismatische Venenerweiterung in der Netzhaut. (Mosk. Ophth. Ges. 22. II. 05). Westn. Ophth. p. 202.
—, Zur Frage der Behandlung des Glaukoms durch Operation und Myotica.

(Mosk. Inaug.-Diss. und Mosk. Ophth. Ges. 22. II. 1905). Ibid. p. 203.

Gurzmann, Zwei Fälle von Blitzkatarakt. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 16.

Gutmann, Beitrag zu den Erkrankungen des Auges in ihren Beziehungen zu den Nasennebenhöhlenempyemen. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 403.

—, Empyem des Sinus frontalis mit Durchbruch in die Augenhöhle. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Deutsche med. Wochenschr. S. 82.

Guttmann, Ein Fall von Grünblindheit (Deuteranopie) mit ungewöhnlichen Komplikationen. Zeitschr. f. Physiol. Bd. 41. S. 45.

Gutzmann, H., Untersuchungen über die Grenzen der sprachlichen Perzeptionen. S. A. a. Zeitschr. f. klin. Medizin.

H.

Haab, Iritis mit Knötchenbildung. Correspond.-Blatt f. Schweizer Aerzte. 1905. S. 430.

—, Staroperation. Ebd.

—, Augenkrankheiten. Sonderdruck aus Der ärztl. Ratgeber in Bild und Wort.

—, Atlas der äusserlich sichtbaren Erkrankungen des Auges. 3. stark vermehrte Auflage. München. J. F. Lehmann.

Haas, Mitin, eine neue Salbengrundlage. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene d. Auges. X. Nr. 13.

—, Die armierte Sonde. Ebd. IX. Nr. 18.

—, H. K. de, Retinastroomen. Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 510.

—, Een ongeval door electrische kortsluiting. Ibid. p. 513.

—, Vereenigung tot hulp aan ooglijders voor Zuid-Holland te Rotterdam. Verslag over 1905.

Halben, Apparate zur künstlichen Hyperämisierung des Auges. (Mediz. Verein Greifswald). Münch. med. Wochenschr. S. 1739 und Deutsche med. Wochenschr. S. 1969.

Hallopeau et Teissier, Un cas d'hydrargyricum avec lésions des conjonctives. (Société de dermat. et de syph. de Paris). Revue générale d'Opht. p. 16.

Haltenhoff, Hérédo-syphilis à la troisième génération. Revue méd. de la Suisse romande. XXXVI. Nr. 6.

—, Double conjonctivite diphtéroïde. Ibid.

Hamburger, F., Zur Aetiologie der Meningitis im Kindesalter. Zeitschr. f. Heilk. Bd. 26. S. 188.

—, Postdiphtherische Lähmung. (Gesellsch. f. innere Med. und Kinderheilk. in Wien). Deutsche med. Wochenschr. S. 287.

—, C., 1) Retraktionsbewegungen des Auges. 2) Geheilte Netzhautablösung. (Berlin. Ophth. Gesellsch. Sitzung v. 20. Dez. 1906). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. 1907. S. 10.

—, Demonstration eines Röntgenverfahrens zur Lokalisation von Fremdkörpern im Auge. Ebd. S. 12.

—, Schichtstar bei Vater und zwei Kindern. (Berlin. mediz. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 241.

Hancock, Tubercle of the bulbar conjunctiva. Transact. of the Ophth. So-

ciety of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 33 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 185.

Hanke, Der heutige Stand der Bakteriologie in der Augenheilkunde. Wien. klin. Rundschau. Nr. 25 und 26 und (Wien. Ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 87 und 89.

Hansell, A case of extraction of a piece of steel from the crystalline lens by the electric magnet. (Section on Ophth. College of Physic. Philadelphia). Ophth. Record. p. 83.

—, Relation of convergence to accommodation. (Section on Ophth. College of Physik. of Philadelphia). Ibid. p. 41.

—, The ocular symptoms in a case of tumor of the pituitary body. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 71.

—, Pulsating exophthalmos, successive ligation of both common arteries. death. Journ. of the Americ. Med. Assoc. 18. February. 1905.

—, A case of bilateral abducens paralysis, traumatic in origin. (Section on Ophth., College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 610.

—, A case of bilateral removal of the lens in high myopia. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ibid. p. 245.

Happe, Befund in einem Bulbus mit Cornealruptur. (Mediz. Gesellsch. in Giessen). Deutsche med. Wochenschr. S. 2010.

Harbridge, Monocular blindness. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 39.

Harlan, A case of naevus of the upper lid. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 242.

Harman, Bishop, Hyaline degeneration of the optic disc. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 53.

—, Undeveloped palpebral fissure and muscle producing extreme „Chinese Eye". Ibid.

—, Notes and drawings of a severe case of vaccinal conjunctivitis. Ibid.

—, Case of symmetrical hairy dermoid of conjunctiva. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 35.

—, Case of ivory exostosis of the orbit. Ibid. 134.

—, A case of congenital bilateral and symmetrical dislocation of the crystalline lenses. The Ophthalmoscope. 1905. July.

Harms, Ueber den sog. hämorrhagischen Infarkt der Netzhaut. (Mediz. naturwisschenschaftl. Verein Tübingen). Münch. med. Wochenschr. S. 625.

—, Zur Aetiologie der momentanen Obskurationen bei Stauungspapille. Ber. üb. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 253.

—, Demonstration mikroskopischer Präparate. Ebd. S. 304.

Hartmann, F., Zur allgemeinen und speziellen Pathologie intrakranieller Tumoren. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 77. Vers. zu Meran. II. 2. S. 255.

Hascovec, Der Exophthalmos bei der Basedow'schen Krankheit. Wien. klin. Rundschau. Nr. 39 bis 42.

—, Crises oculaires et syndrôme pseudo-basedowien dans l'ataxie locomotrice. (Société de Neurologie). Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 139.

Hataway, Fracture of the anterior fossa of skull dividing the optic nerve. Lancet. January. 1905.

Hauschild, Ueber Gleichgewichtsstörungen der Augen. (Mediz. Gesellsch. zu Chemnitz). Münch. med. Wochenschr. S. 324.
Hawley and Albro, Dionin in old corneal opacities. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 294.
Heckel, Report of case of electric ophthalmia. Americ. Journ. of Ophth. p. 29.
—, Discussion on a case of electric ophthalmia. Ibid. p. 180.
Heerfordt, Undersögelser over Catgut, indbragt i forreste Öjenkammer. (Untersuchungen über C., in die vordere Augenkammer eingeführt). Dän. Hospitalstidende. 14. p. 413.
—, Ueber akute diffuse, zuweilen universelle metastatische Ophthalmie im Anschluss an die Infektionskrankheiten. Sitzungsber. d. ophth. Gesellsch. zu Kopenhagen. Hospitalstidende, 4 R. Bd. XIV. S. 245 und Nord. Med. Arkiv Afd. I. Heft 1.
Heine, L., Ueber Lipaemia retinalis und Hypotonia bulbi im Coma diabeticum. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 451.
—, Ueber ein wenig beachtetes Augensymptom bei Xeroderma pigmentosum. Ebd. S. 460.
Heinemann, Epikritische Bemerkungen zu einem Fall auffällig nervöser Symptome bei allgemeiner Miliartuberkulose. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 15.
Heinrich und Chwistek, Ueber das periodische Verschwinden kleiner Punkte. Zeitschr. f. Physiologie. Bd. 41. S. 59.
Helbron, Ueber ungestielte Lappen in der Ophthalmo-Chirurgie. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 182.
—. Die Behandlung des Ulcus corneae serpens. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 21.
Heller, Schädeltumor, ausgehend vom rechten Keilbeinflügel. (Aerztl. Verein in Greifswald). Deutsche med. Wochenschr. S. 84.
Heller, S., Erfolge von pädagogischen Sehübungen bei Sehstörungen, insbesondere bei einem Falle von retinitischer Atrophie. (Mit Demonstration eines Patienten). (Vortrag, gehalten in der Ophthalmologischen Abteilung der 78. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte. Stuttgart, 17. September 1906). Ophth. Klinik Nr. 20.
Helmbold, Beitrag zur Bestimmung des Pupillenabstandes. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. Ergänzungsheft (Kuhnt'sche Festschr.). S. 45.
Henke, Mikroskopische Geschwulstdiagnostik. Jena. G. Fischer. (Auge S. 324).
Henneberg, Ueber Gehirncysticerkose, insbesondere über die basale Cysticerkenmeningitis und den Rautengrubencysticercus. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.). Neurolog. Centralbl. S. 43 und Charitè-Annal. XXX.
Henschen, Zum bulbären Syndrom: Dissoziation der Sinne in Verbindung mit cerebellarataktischen Störungen. Ebd. Nr. 11.
Hepburn, Pemphigus of the conjunctiva. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 52.
—. Peculiar appearance in the vitreous. Ibid.
Herbert, Extraction of cataract in the capsule. The Ophthalmoscope. p. 113.
—, Perchloride irrigation of the conjunctiva. Ibid. p. 674.
Herbst, Eine auffallende Entwickelungsanomalie der Augen (strangförmige Verbindung zwischen Hornhaut und Pigmentblatt der Iris). Klin. Monatsbl.

f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 474.

Herczogh, Irma, Erfahrungen bezüglich der Behandlung des Trachoms. (Bericht üb. d. II. Vers. der ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 80.

Herdis Krarup, Physisch-ophthalmologische Grenzprobleme. Ein Beitrag zur Farbenlehre. Leipzig. G. Thieme.

Herff, v., Sophol bei eitrigen Augenentzündungen. Apotheker-Zeitung. S. 515.

—, Zur Verhütung der gonorrhoischen Ophthalmoblennorrhöe mit Sophol. Münch. med. Wochenschr. S. 958.

Herrmann, Walter, Die Kontusionsverletzungen des Auges in klinischer und pathologisch-anatomischer Beziehung. Inaug.-Diss. Leipzig.

Hermitte et Salva. Luxation spontanée du globe oculaire consécutive à une application de forceps dans un bassin rétréci. Dauphiné méd. Février.

Hermjohanknecht, Ueber Fremdkörper im Innern des Auges. Inaug.-Diss. Giesen.

Hertel, Ueber einen neuen Apparat zur Bestimmung des Abstandes der Glässermitten für Fern- und Nahbrillen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 176.

—, Experimentelles über die Verengerung der Pupille auf Lichtreize. Ber. üb. d. 33. Vers. der Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 56 und v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 106.

Herzog, Ueber die Sehbahn, das Ganglion opticum basale und die Fasernsysteme am Boden des dritten Hirnventrikels in einem Falle von Bulbusatrophie beider Augen. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 30. S. 323.

Hess, Ueber die Wirkung ultravioletter Strahlen auf die Linse. (Physiol. med. Gesellsch. in Würzburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1788.

—, Ueber die Behandlung der Kurzsichtigkeit. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 133.

—, und P. Römer, Experimentelle Untersuchungnn über Antikörper gegen Netzhautelemente. I. Elektive antihämolytische Funktionen des Pigmentepithels und der Retina. II. Immunisatorisch erzeugte Antikörper gegen Netzhautstäbchen. III. Analyse der immunisatorisch erzeugten Antikörper gegen Netzhautstäbchen. IV. Ueber Hetero-, Iso- und Auto-Antikörper des normalen Serums gegen Netzhautstäbchen. Ebd. LIV. S. 13, 41, 103, 128.

— —, Uebertragungsversuche von Trachom auf Affen. Ebd. LV. S. 1.

Hesse, Die Stauungshyperämie im Dienste der Augenheilkunde. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni.

Heuss, v., Spontanruptur der hinteren Linsenkapsel nach doppelt perforierender Eisensplitterverletzung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 46.

Heymann, Abducenslähmung nach Lumbalinjektion. (Berlin. mediz. Gesellsch.) Deutsche med. Wochenschr. S. 1057.

—, Multiple Osteome am Schädel. (Berlin. mediz. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 1329.

Higier, Familiäre paralytisch-amaurotische Idiotie und familiäre Kleinhirnataxie des Kindesalters. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 31. S. 231

Hikida, Bemerkungen über den Einfluss der Härtung und Absterbens auf die Linse. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 184.

Hilbert, Zur Technik der Untersuchung auf Farbenblindheit. Zeitschr. f.

Bahn- und Bahnkassenärzte. Nr. 6.
Hilbert, Ueber eine Bindehautentzündung bei Erythromelalgie. Wochenschr. f. Therapie und Hyg. des Auges. Nr. 25.
Hinshelwood, Das Argyrol in der Augenheilkunde. Ophth. Klinik. Nr. 6.
—, De l'argyrol en ophthalmologie. Clinique Opht. p. 54.
Hinson, Treatment of trachoma. Ophth. Record. p. 66.
Hippel, E. v., Ueber die Bedeutung des Trauma in der Aetiologie der Keratitis parenchymatosa. Ber. üb. d. 33. Vers. der Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 83.
—, Ueber seltene Fälle von Lähmung der Akkommodation und von Pupillenstarre. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 97.
—, Teratom der Orbita. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 77. Vers. in Meran. II. 2. S. 272.
—, Ueber seltene Fälle von Akkommodationslähmung. (31. Wandervers. d. Südwestd. Neurologen und Irrenärzte). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 42. S. 271 und Neurolog. Centralbl. S. 586.
— und Pagenstecher, Ueber den Einfluss der Cholins auf die Gravidität. (Naturhist. med. Verein Heidelberg). Münch. med. Wochenschr. Nr. 38.
—, Ueber angeborene Defektbildung der Descemet'schen Membran. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 1.
—, 1. Ueber ein experimentell erzeugtes Teratom. 2. Ueber angeborene Liddefekte bei neugeborenen Kaninchen nach Röntgenbestrahlung des trächtigen Muttertieres. 3. Blutungen in die vordere und hintere Kammer bei neugeborenen Kaninchen nach Röntgenbestrahlung des trächtigen Muttertieres. 4. Mikrophthalmos mit Colobom. Ber. üb. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 292.
—, Demonstration eines experimentellen Teratoms. Ber. üb. d. Verhandl. d. Deutschen Patholog. Gesellsch. auf der 10. Tagung in Stuttgart. Centralbl. f. allg. Pathologie und Path. Anat. Nr. 21.
—, a) Teratom der Orbita, b) Meningoencephalocele, c) Epibulbäres grosses Dermoid auf einem Mikrophthalmos mit Colobom des Ciliarkörpers. (Naturhist. med. Verein in Heidelberg). Deutsche med. Wochenschr. S. 820.
—, Zwei experimentelle Methoden in der Teratologie des Auges. Verhandl. d. Deutschen Patholog. Gesellsch. Neunte Tagung, gehalten in Meran. S. 174.
—, Weitere Beiträge zur Kenntnis seltener Missbildungen. v. Graefe's, Arch. f. Ophth. LXIII. S. 1.
—, Pathologisch-anatomische Befunde bei seltenen Netzhauterkrankungen. Ebd. LXIV. S. 157.
—, Notiz über spontane Lochbildung in der Fovea centralis. Ebd. S. 172.
Hirsch, Camill, Ist die fötale Hornhaut vaskularisiert? Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 13.
—, G., Ein Vorschlag zur Trachombehandlung. Sammlung zwangloser Abhandl. a. d. Gebiete der Augenheilk. VI. Heft. 5. Halle. C. Marhold.
Hirschberg, Eine ohne Operation geheilte Iris-Geschwulst. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Sept.
—, Ein Fall von Fremdkörper in der Orbita. Ebd.
—, Drei Fälle von Augenverletzung durch Tennis-Ball. Ebd.

Hirschberg, Zur Geschichte der Star-Operation. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai.
—, Geschichtliche Bemerkung über künstliche Augen. Ebd. S. 356.
—, Ueber die älteste Abbildung der Staroperation. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Ebd. S. 263.
—, Die Star-Operation nach Antyllos. Ebd. April.
—, Eine seltene Orbital-Verletzung. Ebd.
—, Eine geschichtliche Bemerkung über das Tätowieren. Ebd. S. 62.
—, Ueber das angeborne Lymphangiom der Lider, der Orbita und des Gesichtes. Ebd. S. 2.
—, Albrecht v. Graefe. Männer der Wissenschaft. Eine Sammlung von Lebensbeschreibungen zur Geschichte der wissenschaftlichen Forschung und Praxis, herausgegeben von J. Ziehen. Heft 7.
—, Ein Fall von Embolie der rechten Netzhaut-Schlagader infolge von Aneurysma der Aorta. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov.
—, Ueber Entzündung der Netzhaut und des Sehnerven infolge von angeborener Lues. Deutsche med. Wochenschr. S. 746.
— und Fehr, Die späteren Wandlungen der spezifischen Netzhaut-Aderhaut-Entzündung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Oktober.
— —, 1. Veränderungen der Netzhautmitte. 2. Die Zonularfasern nach traumatischem Verlust der ganzen Regenbogenhaut. Ebd. Juli.
— —, Verletzung der Sehsphäre. Ebd.
— —, Angeborene Drucksteigerung mit Hornhauttrübung frühzeitig und mit dauerndem Erfolge iridektomiert. Ebd.
— und Ginsberg, Ein Fall von Netzhautblutung, die zur Schrumpfung des Augapfels führte. Ebd.
—, G., Etiology of pigmentous sarcom of the choroid. Journ. of the Americ. Med. Assoc. 1905.
Hirschl, Ein Fall von Akromegalie mit Glykosurie. (Verein f. Psych. und Neurologie in Wien). Neurolog. Centralbl. S. 778.
—, Zwei Fälle von syphilogener Erkrankung. Ebd. S. 830.
—, Ein Fall von Myasthenia gravis. Ebd. S. 789.
—, Bemerkungen zur Behandlung des Morbus Basedowii. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 11.
Hocheisen, Ein Fall von Gonokokkämie bei einem Säugling mit Blennorrrhoe. Arch. f. Gynäkol. Bd. 79. Heft 2.
Hochsinger, Zwanzigjährige Dauerbeobachtung eines Falles von angegeborener Syphilis. Wien. med. Presse. 1905. Nr. 26.
Hoefer, Beitrag zur Lehre vom Augenmass bei zweiäugigem und bei einäugigem Sehen. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 115. S. 483 und Inaug.-Diss. Halle a./S.
Hölzl, Irideremia congenita bilateralis. (Wissenschaftl. Gesellsch. Deutscher Aerzte in Böhmen). Deutsche med. Wochenschr. S. 1399.
Hoesslin, v. und Selling, Beitrag zur Kenntnis der Pseudobulbärparalyse. Münch. med. Wochenschr. S. 799.
Hoeve, J. van der, Coloboom aan de intrede van den N. opticus met normale gezichtsscherpte. Nederl. Tijdschr. v. Gen. II. p. 1296.
—, Chorioretinitis veroorzakt door naphthaline bij den mensch. Ibid. p. 392.

Hoeve, L. van der, Hydrocephalus internus en cchedeltrepanatie. Ibid. p. 143.
Hoffa, Die spastischen Lähmungen der Kinder und ihre Behandlung. Klinischer Vortrag. Deutsche med. Wochenschr. S. 801.
— August, Ueber progressive Bulbärparalyse im Kindesalter. (Rheinisch-westf. Gesellsch. f. innere Medizin und Nervenheilk.). Münch. med. Wochenschr. S. 237.
Hoffmann, W., Statistik über 3000 Fälle von Conjunctivitis granulosa. Inaug.-Diss. Königsberg.
—, R., Ueber entzündliche Affektionen in der Orbita und am Auge im Gefolge von Eiterungen der Nebenhöhlen der Nase, unter Mitteilung eigener Beobachtungen. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. Ergänzungsheft. (Kuhnt'sche Festschr.). S. 1.
— v., Ein Beitrag zur Kasuistik der doppelseitigen Netzhautgliome mit Knochenbildung. Inaug.-Diss. Würzburg.
Hofmeister und Meyer, Operierter Tumor des Ganglion Gasseri. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 30. S. 216.
Holden, Pathological report on D. May's case of microphthalmos with upper-lid cyst. Transact of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 130.
—, Report of cases of polio-encephalitis superior. Ibid. p. 220.
—, Early ocular signs of dementia paralytica. Journ. of nerv. and mental disease. Nr. 1905.
Holmes-Spicer, Cavernous angioma of the orbit of nearly 30 year's duration, evisceration of the orbital contents. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 249. (Coats, Pathological Report.).
—, Superficial punctata deposit on the cornea, probably calcareous. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 43.
—, Case of couching of lens. Ibid. p. 67.
—, Cavernous angioma of orbit of nearly thirty year's duration. Ibid. p. 130.
Holt, Physical economics. (Section on Ophth. Americ. and Assoc.). Ophth. Record. p. 323.
Holth, Ein neues Prinzip der operativen Behandlung des Glaukoms. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 123.
Hoor, Schlussbemerkung zur sog. Trachomprophylaxe in der Armee. Erwiderung auf den Artikel des Dozent D. Schmeichler: Sollen Trachome assentiert werden? Militärarzt. Nr. 12 und Wien. med. Wochenschr. Nr. 25.
—, Die Parinaud'sche Konjunktivitis (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 1 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 289.
—, Wer hat zuerst auf die Veränderungen der tarsalen Bindehaut bei Conjunctivitis vernalis aufmerksam gemacht? Szemészet lapok. Nr. 3.
—, Die Zahl der Trachomkranken und die Erfolge der Trachomprophylaxe in Ungarn. Eine Richtigstellung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 372.
—, Die Trachomprophylaxe im IV. Korps in den Jahren 1855 bis 1894. Der Militärarzt. Nr. 7—8.
—, Ueber das Wesen und den Ursprung einiger Hornhauterkrankungen. Stuttgart. F. Enke.
Hoppe, Einwirkungen der Stauungshyperämie als sog. Kopfstauung (nach Bier)

auf das normale Auge und den Verlauf gewisser Augenkrankheiten. Klin Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 389 und Münch. med. Wochenschr. S. 1958.

Hoppe, Zwei Apparate zur Sehschärfenprüfung. Ebd. S. 705.

—, Hemiplegia alternans superior. (Verein f. wissenschaftl. Heilk. in Königsberg). Deutsche med. Wochenschr. Vereinsbeilage. S. 401.

Horn, Ein Fall von Siderosis bulbi mit pathologisch-anatomischem Befund. Inaug.-Diss. Giessen.

Horstmann, Die Behandlung der Bindehauterkrankungen des Auges. Münch. med. Wochenschr. S. 1569.

—, Hermann Cohn †. Deutsche med. Wochenschr. S. 1671.

—, Wilhelm Czermak †. Ebd. S. 1711.

Hosch, Ophthalmologische Miscellen. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 156.

Hotz, Serious intoxication from homatropin instillation. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 78.

—, Antipyrin amaurosis. (Chicago Ophth. Society). Ibid. p. 121.

Houdard, Rupture spontanée de la cornée. Clinique Opht. p. 211.

—, Sur l'utilité de connaitre de bonne heure l'acuité visuelle restant après les accidents du travail intéressant les yeux. Manière de l'obtenir. Recueil d'Opht. p. 713.

—, Hémorragie expulsive et rupture spontanée de la cornée. Ibid. p. 385.

Howe, On the lifting powers of the adductors and tensile strength of the recti. Americ. Journ. of Ophth. p. 198.

—, Relative accommodation-how it is influenced by age-its clinical measurement and practical importance. Ibid. p. 201.

—, Note on the measurement of torsion. Ibid. p. 131.

Hubbell, Uniocular inflammation of the optic nerve and retina. (Section on Ophth. Americ. med Assoc.). Ophth. Record. p. 318.

—. Cases of haemorrhage from the eye. Americ. Journ. of Ophth. p. 19.

—, Blindness and oculomotor palsies from injuries not involving the optic or oculomotor nerves. Journ. of the Americ med. Assoc. January 1905.

—. The spontaneous dislocation of both crystalline lenses in two members of the same family. (Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 455 and p. 477.

Hubrich, Entfernung eines grösseren Eisensplitters aus dem Auge mit dem Riesenmagneten. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Deutsche med. Wochenschr. S. 1807.

Hudovernig, Geheilter Fall von Diplegia facialis rheumatica. (Psych.-neurolog. Sektion des kgl. Aerztevereins in Budapest). Neurolog. Centralbl. S. 678.

Hübner, Untersuchungen über die Erweiterung der Pupillen auf psychische und sensible Reize nebst einigen allgemeinen Bemerkungen über Pupillenreaktionen. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 41. S. 1016.

Huet et Lejonne, Paralysie faciale et hémiatrophie linguale droites ayant vraisemblablement comme origine une polioencéphalite inférieure aigue ancienne. Revue neurolog. Nr. 3.

Huguenin, Ueber den Schwindel. III. Der Höhenschwindel. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte. XXXVI. Nr. 7.

Huismanns, Familiäre amaurotische Idiotie. (Rheinisch-Westfäl. Gesellsch. f. innere Mediz. und Nervenheilk.). Münch. med. Wochenschr. S. 1987.

Huismanns, Ein Fall von Tay-Sachsscher familiärer amaurotischer Idiotie. Deutsche med. Wochenschr. S. 1737.

—, Zwei Fälle von Myxoedema infantile. (Rheinisch-westfäl. Gesellsch. f. innere Med. und Nervenheilk.). Münch. med. Wochenschr. S. 1042.

Hummelsheim, Cilie in der vorderen Augenkammer. (Niederrhein. Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde in Bonn). Deutsche med. Wochenschr. S. 284.

—, Iritis tuberculosa. (Niederrhein. Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde. in Bonn). Ebd. S. 1141.

Hutschinson, A study of two cases of syringomyelia, with necropsy. Univ. of Pennsylvanian med. bull. Vol. XIX. Nr. 1. March.

J.

Jackson, The knife-needle operation for secondary cataract. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 34.

—, Relations of the superior and inferior recti muscles to convergent squint. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ibid. p. 324.

—, The mechanism of accommodation and astigmatic accommodation. Americ. Journ. of Ophth. p. 137.

—, Skiascopy. Herrick Book and Stationary Co. Denver 1905.

—, Epibulbar sarcoma. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 186.

—, Magnet extraction. Ibid.

—, Hysteria or malingering in males. (Colorado Ophth. Society). Ibid. p. 131.

Jacobi, Ueber Exophthalmus intermittens. Inaug.-Diss. Königsberg.

—, Behandlung der Ptosis. (Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur in Breslau). Deutsche med. Wochenschr. S. 1221.

Jacobsohn, Doppelseitige periphere Facialislähmung chirurgisch-traumatischen Ursprunges. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.). Neurolog. Centralbl. S. 285.

Jacoby, Zur Radiumbehandlung des Trachoms. Deutsche med. Wochenschr. S. 61.

Jacqueau, Le formicate de soude en thérapeutique oculaire. Lyon méd. 17. Sept. 1905.

—, Infection vaccinale de la conjonctive. Clinique Opht. p. 169.

—, Ossification de la cavité oculaire. (Société d. scienc. méd. de Lyon). Revue générale d'Opht. p. 424.

Jäger, Ein Tumor der linken Gesichtshälfte ausgehend vom Rachendache. Münch. med. Wochenschr. S. 974.

Jahresbericht 1905 der Schwed. Reichs-Versicherungsanstalt. Allmänna svenska läkartidningen. Nr. 49. Beilageheft.

Jankau, Taschenbuch f. Augenärzte. 3. Ausg. (Jahrg. 1906 u. 1907). Leipzig. Gelsdorf.

Jaroszynski, Der hygienische Wert der elektrischen Beleuchtung. (Polnisch). Zdrowie. Nr. 6.

Jennings, Colour vision and colour blindness. Philadelphia. F. A. Davis Company. 1905.

Jenssen, Ein paar Fälle von Konjunktivitis von eigentümlicher Art. (Dän.)

Hospitaltidende 1905 S. 473, Nord. Med. Arkiv Afd. I. Hft. 2. 1905 (im Januar 1906 gedruckt) und Bericht d. Ophthalm. Gesellsch. zu Kopenhagen, Sitzung 16. März 1905.

Jenssen, Ueber Durchleuchtung der Sclera. Sitz.bericht d. Ophthalm. Gesellsch. zu Kopenhagen, Hospitalstidende 1905 S. 473 und Nord. Med. Arkiv. Afd. I. Hft. 2. 1905 (im Jan. 1906 gedruckt).

—, Ein seltener Fall von angeborener Missbildung des Auges, Sitzungsber. der Ophthalm. Gesellsch. zu Kopenhagen. Nord. Med. Arkiv. Afd. I. Hft. 1.

—, Fall von Tumor in Verbindung mit dem Orbitalboden. Sitz.ber. d. Ophthalm. Gesellsch. zu Kopenhagen, Hospitaltidende 4. R. Bd. XIV. S. 245 und Nord. Med. Arkiv, Afd. I, Hft. 1.

—, Stereoskopisches Farbensehen. Dän. Hospitaltidende 1905 S. 473, Nord. Med. Arkiv Afd. I. Hft. 2. 1905 (im Jan. 1906 gedruckt) und Sitzungsber. d. ophthalm. Gesellsch. zu Kopenhagen 16. März 1905.

Jervey, Complete double congenital capsular cataract. Journ. of the South Carolina med. Assoc. Sept. 1905.

Jessop, Small rupture of retina in yellow spot region. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 76.

Jezierski, Pupillen bei Erkrankungen des Wurmfortsatzes. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. und Chirurgie. XVI. Heft 4 und 5.

Iggalowitz, Naevus pigmentaire de la choroïde. Clinique Opht. p. 229.

Ingelrans, Névralgies et névrites diabétiques. Gaz. des hôpit. 3 mars.

Inouye, Michijasu, Ueber Antipyrinkeratitis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 30.

Jochmann, Recidivierende Oculomotoriuslähmung als Komplikation bei Typhus. Deutsche med. Wochenschr. S. 617.

Joerss, Beitrag zur Kasuistik der orbitalen Stirnhöhlenempyeme und ihrer Behandlung. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. S. 131.

Jocqs, Bemerkungen zur Exstirpation des Tränensacks. Ophth. Klinik. Nr. 3.

—, Traitement du catarrhe printanier. Clinique Opht. p. 302.

—, L'opération de la cataracte de nos jours. Ibid. p. 101.

—, Ectropion total de la paupière inférieure guéri par les cauterisations verticales de la conjonctive palpébrale. Ibid. p. 87.

—, Quelques mots sur l'exstirpation du sac lacrymal. Ibid. p. 19.

Johnson, Lindsay, A new electric perimeter. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 51.

—, An electric perimeter, based on M. Tuesky Smith's instrument. Transact. of the Ophth. Society of the United. Kingd. Vol. XXVI. p. 214.

Johnston, Papilloma of the plica semilunaris. Ophth. Record. p. 432.

—, Epithelioma of the orbit. Ibid. p. 421.

Josseraud, Sur un cas de paralysie de la troisième paire. (Société de scienc. méd. de Lyon). Revue générale d'Opht. p. 419.

Isakowitz, J., Ein Fall von doppelseitiger traumatischer Abducens-Lähmung. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 31.

Ischreyt, Ueber hyaline Degeneration der Conjunctiva. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 400.

—, Klinische und anatomische Studien an Augengeschwülsten. Berlin. Karger.

Juda, Inrichting voor ooglijders te Amsterdam. Verslag over 1905.

Judin, Cysticercus subretinalis. Sitz. d. Ophth. Ges. in Odessa 7.—20. Nov. 1906.
Junius, Ueber Unfallverletzungen, insbesondere Augenerkrankungen durch elektrische Starkströme. Ophth. Klinik. Nr. 11.
—. Ueber Farbenblindheit und den sog. „schwachen Farbensinn". (Mediz. Gesellsch. zu Magdeburg). Münch. med. Wochenschr. S. 679.
—, Die sympathische Augenerkrankung und die neuere Forschung. Gedenkschr. f. v. Leuthold, herausgegeben von Schjerning. II. S. 669.
—, Die für den Arzt als Gutachter auf dem Gebiete der Unfallversicherung in Betracht kommenden gesetzlichen Bestimmungen und wichtigen Entscheidungen des Reichsversicherungsamts mit besonderer Berücksichtigung augenärztlicher Fragen. Beilageheft z. Zeitschr. Augenheilk. XV. S.
Juselius, Studien über Iriscysten. Inaugural-Dissertation. Helsingfors.
Iwanoff, Physiologie und Physik des menschlichen Auges. Zentralbl. f. Physiol. Nr. 14.

K.

Kadinsky, Eine Abnormität der Conjunctivitis acuta. Westn. Ophth. p. 630.
—, 2 Fälle von angeborenem Pterygium des oberen Lides. (Epitarsus). Ebd. p. 347.
Kahn, H., Zur Kenntnis des Lymphangioma cavernosum orbitae. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 56. S. 16.
—, Beeinflussung des Augendrucks durch Extrakte chromaffinen Gewebes. Zentralbl. f. Physiol. Nr. 2.
Kalischer, O., Das Grosshirn der Papageien in anatomischer und physiologischer Beziehung. Anhang z. d. Abhandl. der kgl. preuss. Akademie d. Wissensch. vom J. 1905. Berlin 1905.
Kardo-Ssissojew, Radium bei verschiedenem Trachom. Russk. Wratsch. p. 605.
Karrewij, G. J. van Hilst, Bijdrage tot de kennis der therapie van het glaucoma. Inaug.-Diss. Leiden.
Kasas, Ergebnisse der Augenuntersuchungen von Gymnasiasten in Brest-Litowsk. Westn. Ophth. p. 421.
—, Psoriasis der Conjunctiva. Ebd. p. 332.
—, Zur Kolombomfrage. Ebd. p. 105.
Katel-Bloch, Rosalie, Die Beziehungen des Hornhautastigmatismus zur Myopie. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. S. 68.
Kaulich, Ein Fall von Ichthyosis mit Ektropion. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 375.
Kayser, Ueber Vollkorrektion der Myopie. Württemberg. Mediz. Correspondenz-Blatt. Nr. 48.
—, 1. Ueber Fliegenlarven-Erkrankung der Augen. 2. Zur Prognose der Irissarkome. (Württemberg. ophth. Gesellsch.). Ophth. Klinik. Nr. 1.
Keibel, Die Entwicklungsgeschichte des Wirbeltierauges. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 112.
Keiper, F. and Spencer, R., Bacteriology of a case of dendritic keratitis. Americ. Journ. of Ophth. p. 176.
—, Occlusion of a branch of the central artery of the retina. (Americ. Acad.

of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 449.

Keller, Hermann, Beitrag zur Therapie des Lidcarcinoms. Inaug.-Diss. Leipzig.

Kemperer, Ueber Störungen im Augengebiete des Trigeminus, speziell des Kornealreflexes, und ihre diagnostische Verwertung. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 13 und 14.

Kenessey, v., Die Tätigkeit der Augenabteilung des städtischen Spitals zu Pécs im Jahre 1905 (ungarisch). Szemészet. Nr. 1.

—, Mitteilungen aus der Augenabteilung des städtischen Spitals zu Pécs (ungarisch). Ebd. Nr. 5.

Kerschensteiner, Ueber Neuromyelitis optica. Münch. med. Wochenschr. S. 802.

Kétly, v., Ueber die „myasthenische Paralyse" im Anschluss von zwei Fällen. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 31. S. 241.

Kicki, Das Ergebniss der Untersuchung der Volksschulen in Lemberg mit Bezug auf Augenkrankheiten und Sehschärfe. Bericht für das Stadtphysikat. (Polnisch). Przeglad hygieniczny. Nr. 2.

Killick, Implantation cyst of the iris. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 154.

Kipp, Concerning siderosis bulbi. Americ. Journ. of Ophth. p. 225 and Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second. Annual Meeting. p. 132.

—, Retrobulbar optic neuritis following childbirth. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 320 and Press of the Americ. med. Assoc.

—, Case of invagination cyst of the cornea and of anterior chamber. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second. Annual Meeting. p. 149.

—, Metastatic panophthalmitis. Journ. of the Med. Society of New-Jersey. October.

—, The formation of connective tissue in the anterior part of the vitreous body in young girls. Journ. of the Americ. med. Assoc. Vol. XLVI. p. 1828.

—, Euphthalmin conjunctivitis. Ophthalmology. January.

Kirchmayr, Ein Beitrag zu den Gesichtsmissbildungen. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 81. Heft 1—4.

Kirchner, Alypin als Anästhetikum für die Sprechstunde. Ophth. Klinik Nr. 7.

Kirschstein, Wie kommt die plötzliche Amaurose bei Paraffin-Injektionen an der Nasenwurzel zu Stande? Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 37.

Kitamura, Ueber Mikrophthalmus congenitus und Lidbulbuscysten nach Untersuchungen am Schweineauge. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. S. 109.

Kittlitz, v., Zur Entwicklung der Gefässe im Auge der Forelle. Inaug.-Diss. Freiburg i./Br.

Knapp, A., Optic neuritis after injury or disease of the anterior half of the eyeball. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second. Annual Meeting. p. 215.

—, Report of a case of parotitis in an adult. Festschr. f. Lucae. Berlin. 1905. S. 29.

Knapp, H., Plexiform neuroma of the orbit. Ibid. p. 229.
—, Dependence of accommodation and motility on the refraction. (Brit. Med. Assoc. Section on Ophth. Toronto Meeting. Aug. 21 to 25). Ophth. Record. p. 558.
Knoblauch, Demonstration von Muskelpräparaten in einem Falle von Erb'scher Krankheit (Myasthenie). (31. Wandervers. d. Südwestd. Neurologen und Irrenärzte). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 42. S. 283 und Neurolog. Centralbl. S. 635.
Kob, Ein Fall von familiärer amaurotischer (Tay-Sachs'scher) Idiotie. Charité-Annal. XXX.
Koch, Behandlung von Augenkrankheiten durch Bestrahlung mit der elektrischen Glühlampe. Inaug.-Diss. München.
Köllner, Erfahrungen an 1284 Kataraktextraktionen mit Iridektomie. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 506.
—, Ueber das Gesichtsfeld bei der typischen Pigmentdegeneration der Netzhaut. Ebd. XVI. S. 128 und (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 207.
—, Schimmelpilzerkrankung der Sklera. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 441.
Kongress, internationaler medizinischer in Lissabon. Sektion für Ophthalmologie. 19.—26. April 1906. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 533. (Sattler, Ueber Behandlung der Myopie. — Uhthoff, Ueber die Behandlung der intraokularen Komplikationen bei Myopie sp. der Netzhautablösung. — Wicherkiewicz, Retinitis punctata albescens. — Gradle, Punctate form of retinitis. — Meyer, F., Die Blindheit in Portugal. — Axenfeld, Ueber Serumtherapie in der Augenheilkunde. — Cabannes, Hereditär-syphilitische Erkrankungen des Sehnerven. — Cabannes et Dubreuille, Ueber einen Fall von Blepharoplastik nach der italienischen Methode. — Vossius, Ueber ringförmige Trübungen an der Linsenoberfläche nach Kontusionsverletzungen des Auges. — Treacher Collins, Ueber intraokulare Tuberkulose. — Da Gama Pinto, Krankenvorstellungen aus dem Gebiete der Augentuberkulose. — v. Pflugk, Affenbulbi mit Atropin- und Eserinwirkung. — Ostwald, Vorführung des Thermaerophor. — Wicherkiewicz, Weitere Erfahrungen über den Wert des Pyoktanins. — Neves da Rocha, Ein Fall von traumatischem Strabismus. — Masoxro, Ueber Unterricht der Blinden. — Farina, a) Beschleunigte Behandlung der Chorioiditis syphilitica, b) Operationsmethode für subretinale Cysticerken, c) Stovain. — Gama de Mendoza, Hornhautnaht nach Staroperation. — Ramos de Magalhaes, a) Auftreibung des Orbitalgewebes nach Enukleation; b) Fall von As. — Marquez, Ueber die Verbreitung der Blinden).
Königsberger, Geheilter Fall von Encephalitis acuta. Budapesti orvosi ujság. 1905. Nr. 39.
Königshöfer, Akkommodationskrampf. S.A. a. d. Württemb. Med. Correspondenz-Blatt und Ophth. Klinik Nr. 23 und 24.
Königstein, 1) Cataracta punctata stellaris. 2) Cataracta punctata. 3) Ruptur der Retina und Chorioidea. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 379.
Körber, Iriszeichnung und Irisgefässe. Ebd. S. 110.

Köster, Zur Kasuistik der Polyzythämie, zugleich ein Beitrag zur Aetiologie der Migraine ophthalmique. Münch. med. Wochenschr. S. 1056.

Kohl, Ein Fall von intermittierendem Exophthalmos. Inaug.-Diss. Halle.

Kohts, Kleinhirntumoren. (Unterelsäss. Aerzteverein in Strassburg). Deutsche med. Wochenschr. S. 325.

Kollarits, Beiträge zur Kenntnis der vererbten Nervenkrankheiten. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 30. S. 293.

Korolkow, Einige Bedingungen zum Zustandekommen der endogenen Infektion des Auges nach Iridektomie und Kataraktextraktion. Inaug.-Dissert. Petersburg.

Koster, Ueber die Bestimmung der Sehschärfe nach den Methoden von Landolt und von Guillery. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIV. S. 128.

—, Beitrag zur Kenntnis der Dauererfolge bei der operativen Behandlung des Glaukoms. Nach Untersuchungen von Dr. G. J. van der Hilst Karrewij an Patienten der Leidener Universitäts-Augenklinik. Ebd. S. 391.

—, Neue Sehproben. Ebd. S. 543.

—, Die Röhren von Gratama zur Entdeckung der Simulation von Blindheit oder Schwachsinnigkeit eines Auges nebst einer Verbesserung dieses Apparates. Ebd. S. 502.

—, Weitere Erfahrungen über die Behandlung des sogenannten Heufiebers. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 24.

—, Kalium chloricum in der Augenheilkunde. S. 524.

—, De behandeling van oogziekten met chloras kalicus. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 1199.

—, Gecomprimeerde geneesmiddelen voor het oog. Ibid. S. 888.

—, Een gewijzigd toestel van Gratama tot herkenning van simulatie. Ibid. II. S. 423.

—, De optotypen van Guillery en van Landolt. Ibid. S. 424.

—, Over een wijziging in het gebruik der kokers van Gratama ter ontdekking van simulatie van éénzijdige gezichtszwakte. Ibid. I. S. 1057.

—, Nadere mededeeling omtrent de behandeling der hooikoorts. Ibid. S. 1439.

—, Jets over behandeling van tuberculose van het oog met tuberculine. Ibid. S. 445.

Kowalewski, Familiäre Opticus-Atrophie. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 114.

—, Partielle Ophthalmoplegia interna infolge von Nephritis chronica. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Ebd. S. 208.

—, Ueber metastatischen Aderhautkrebs. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 21.

Krämer, A., Die angeborenen Pigmentierungen der Hornhaut. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar.

—, Ein neuer Beitrag zur angeborenen Hornhaut-Pigmentierung. Ebd. Mai.

Kraft, Ueber die Häufigkeit der Stauungspapille bei Tumoren und Abscessen des Gehirns. Inaug.-Diss. Marburg.

Kramsztyk, Die klinischen Symptome der Augenkrankheiten. Bd. I und II. (Polnisch.) Warschau. Verlag der Mianowski'schen Stiftung.

Kraske, Trigeminusneuralgie. (Oberrhein. Aerztetag). Münch. med. Wochenschr. S. 2418.

Kraus, Die Brille und ihre Geschichte. (Nürnberg. med. Gesellschaft und Poliklinik). Ebd. S. 1498.

—, Erfahrungen mit Alypin. (Nürnberg. med. Gesellsch. und Poliklinik). Ebd. S. 1443.

Krause, R., Ueber Chrysarobineinwirkung auf das Auge. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 233.

—, F., Operationen in der hinteren Schläfengrube. (XXXV. Kongress d. deutschen Gesellsch. f. Chirurgie). Neurolog. Centralbl. S. 374.

—, Ueber die operative Behandlung der Hirn- und Rückenmarkstumoren. (78. Vers. deutscher Naturf. und Aerzte in Stuttgart). Neurolog. Centralbl. S. 966.

—, Ein operativ geheilter Tumor des Occipitallappens des Gehirns. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 51.

Krauss, Ueber die Beziehungen der Orbitae zu den Fossae pterygo-palatinae. Münch. med. Wochenschr. S. 18.

—, 1) Turmschädel und Sehnervenatrophie. 2) Narbenektropion. (Aerztl. Verein in Marburg. Sitzung vom 22. Nov. 1906). Ebd. S. 101.

—, Atrophia nervi optici und neurotische Muskelatrophie. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 503.

—, Ueber die Tuberkulose des Auges und die Ergebnisse der Tuberkulinbehandlung bei derselben. (Klin. Tage in Marburg.) Ophth. Klinik. S. 426.

Kreindel, Skorbut und Hühnerblindheit. Woenno. med. Journal. Mai. p. 40.

Kreuzberg, Einige Beobachtungen bei Eisensplitterverletzungen des Auges. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni.

Kreuzfuchs, Ueber traumatische Pupillenstarre. Münch. med. Wochenschr. S. 460.

Kröner, Beitrag zur Kenntniss der Chorioidearupturen. Arch. f. Augenheilk. LV. S. 308.

—, Acunt optredende pigmenteering der retina bij ruptura chorioidea. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 1123.

—, Akut entstandene Pigmentveränderung der Retina bei Chorioidearuptur. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 1.

—, Striae retinales. Ebd. S. 263.

—, Striae retinales. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 1507.

—, Koloboomvormige ruptuur der chorioidea en retina. Ibid. p. 627.

—, Dubbelle circumpapillaire met radiaire ruptuur chorioidea. Ibid. p. 540.

Krückmann, Ueber die Entwicklung und Ausbildung der Stützsubstanz im Sehnerven und in der Netzhaut. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 162.

—, Die Syphilis der Regenbogenhaut. Augenärztl. Unterrichtstafeln, herausgegeben von Magnus. Heft XXV. Breslau. J. U. Kern's Verlag.

—, Ueber Netzhautdegeneration, insbesondere im Anschluss an Arteriosklerose. Ber. üb. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 65 und Demonstration von Präparaten. Ebd. S. 266.

Krüdener, v., Ueber Erblindung durch Atoxyl, Methylalkohol, Schwefelkohlenstoff und Filix mas. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. Ergänzungsheft (Kuhnt'sche Festschrift). S. 47.

—, Zur Pathologie der Stauungspapille und ihrer Veränderung nach der Tre-

panation. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 69.

Kubli, Alypin, ein neues Lokal-Anästheticum. Westnik Ophth. Nr. 6.

—, Zur Anwendung zweier neuer Anästhetica in der Augenpraxis — Alypin und Novokain. Ibid. p. 642.

—, Unerklärliches zeitweiliges Auftreten von Jucken in der Nase und Schwellung der Lider. (Petersb. Opht. Ges. 18. Nov. 04). Ibid. p. 79.

Kuczinski, Beitrag zur Statistik der Augenkrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der wichtigsten Krankheitsformen. Inaug.-Diss. Leipzig.

Küsel, Zur Entwicklungsgeschichte der Tränenröhrchen. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. Ergänzungsheft. (Kuhnt'sche Festschr.). S. 54.

—, Beitrag zur Genese der Retinitis atrophicans centralis (Kuhnt). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 464.

—, Ueber die Wirkung der einzelnen Teile des Ziliarmuskels auf das Ligamentum pectinatum. Ebd. S. 80.

—, Ueber die Wirkung des Ciliarmuskels auf das Ligamentum pectinatum bei Glaukom. S. 236.

Küster, Beitrag zur Frage des sporadischen Auftretens von Meningitis cerebrospinalis (Weichselbaum). Münch. med. Wochenschr. S. 956.

Küttner, Ein Fall von Verletzung der Orbita und von perforierender Schädelverletzung durch Mensurhieb. (Aerztl. Verein in Marburg). Ebd. S. 100.

Kugel, Ueber eine neue Operationsmethode bei Nachstaren und Pupillensperre infolge von Staroperation. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIII. S. 557.

Kuhnt, Ueber Lidspaltenerweiterung mit Benutzung von kutanem Gewebe. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 238.

—, Zur Behandlung frischer, komplizierter, penetrierender Verletzungen der Hornhaut. Ebd. S. 312.

Kuschel, Die Biometrie, eine zweckmässige und anwendbare Methode für die Untersuchung des mechanischen Aufbaues des Auges. Ebd. XVI. S. 207.

L.

Laas, Ueber Keratomalacia. Zeitschr. f. ärztliche Fortbild. Nr. 6.

Lacaussade, Phlegmon des paupières, consécutif à une piqûre septique du poignet. L'Ophthalm. provinc. 1905. p. 109.

Lafon, Epithélioma du sac lacrymal récidivé. (Société d'anat. et de phys. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 617.

—, Etude histologique du catarrhe printanier (forme tarsienne). Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 276.

—, Une forme rare d'épithélioma développée dans la région sourcilière. Recueil d'Opht. p. 204.

— et Villemonte, Blépharochalasis héréditaire avec dacryadénoptose. Arch. d'Opht. T. XXVI. p. 639.

—, Sarcome mélanique du limbe cornéen. (Société d'anat. et phys. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 114.

—, Cataracte nucléaire congénitale double. (Société d'anat. et de phys. de Bordeaux). Ibid. p. 127.

—, Cataracte traumatique ancienne à gauche. Cataracte juvénile à droite. Ibid. p. 127.

Lafon, Cellulite orbitaire consécutive à un empyème aigu du sinus frontal. Clinique Opht. p. 67.
—, Gomme syphilitique épibulbaire. (Société d'anat. et phys. de Bordeaux). Ibid. p. 30.
Lagleyze, Accidente dentario: Iritis con hipopion en un operado de catarata, originado por empieme del seno maxilar. Archiv. de Oftal. hisp.-americ. Juni.
Lagrange, Précis d'ophthalmologie. 3. éd. Paris, Doin.
—, Tuberculose de l'iris. (Société de med. et de chirurgie de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 412.
—, a) Traitement du glaucome par l'iridosclérectomie. b) Iridosclérotomie. (Société de med. et de chirurgie de Bordeaux). Ibid. p. 358.
—, Blepharoplastie par la méthode italienne modifiée. Revue de chirurgie. 10. déc. 1905.
—, Iridectomie et sclérectomie combinées dans le traitement du glaucome chronique. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 481.
Laiguel-Lavastine et Halbron, Hèmorrhagie cérébelleuse avec deviation conjuguée de la tête et des yeux. (Société de Biologie). Revue générale d'Opht. p. 143.
Lakin, A means of time saving when refracting. Ophth. Record. p. 57.
Lampel, Tabellen über die Aussengrenzen des Gesichtsfeldes für weisse und farbige Objekte. Inaug.-Diss. Leipzig.
Landmann, Ein Fall von symmetrischem angeborenem Mangel der Chorioidea und der Retina, ausserhalb der Maculargegend. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 63.
Landolt, E. Die Reform der Bestimmung der Sehschärfe. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIV. S. 598.
— Some remarks on the instruments used in ocular surgery. (Translated by Adolf Alt). Americ. Journ. of Ophth. p. 239.
—, Formsinn und Sehschärfe. Arch. f. Augenheilk. LV. p. 219.
—, Quelques remarques sur les instruments courants en chirurgie coulaire. Arch. d'Opht. XXVI. p. 257.
—, Marc, Beobachtungen über die Wahrnehmbarkeit des blinden Fleckes. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 108.
— —, Le ganglion ciliare joue-t-il un rôle dans la production de l'humeur aqeuse? Archiv. d'Opht. T. XXVI. p. 157.
—, Tränensackexstirpation. (Unterelsäss. Aerzteverein in Strassburg). Deutsche med. Wochenschr. S. 327.
Landow, Ein Fall von doppelseitiger Abducenslähmung, verbunden mit aussergewöhnlich heftigen und lange anhaltenden Nackenschmerzen nach Rückenmarksanästhesie. Münch. med. Wochenschr. S. 1464.
Langdon, An advanced neuro-retinitis associated with nephritis. (Section an Ophth. College of Physis. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 614.
Lange, O., Zur Diaphanoskopie des Auges. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 362.
—, Ueber Symptomatologie und Diagnose der intraokulären Tumoren und deren Verhalten zu den übrigen Körperorganen. Vossius, Sammlung zwangloser Abhandlungen aus d. Gebiete der Augenheilk. Heft 7.

Lans, Over het verlies in arbeidswaarde door het gemis van één oog. Nederl. Tijdscr. v. Geneesk. II. p. 553.

Lantsheere de, Thérapeutique oculaire. Recueil d'Opht. p. 604.

Laqueur, Ueber den jetzigen Stand der Lehre von den Pupillenbewegungen. (Naturwissensch.-mediz. Verein in Strassburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1281.

Lapersonne, de, et Mettey, Cylindrome de l'orbite. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 193.

Lapinsky, Einige wenig beschriebene Formen der Tabes dorsalis. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 30. S. 178.

Laspeyres, a) Beiderseitige Iristuberkulose. b) Eisensplitterverletzungen. (Mediz. Gesellsch. in Giessen). Deutsche med. Wochenschr. S. 2010.

—, Angiolipom des Augenlides und der Orbita. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 527.

Lauber, Beitrag zur Erkenntnis der Entstehung der Hornhautpapillome. Ebd. XVI. S. 254.

—, Anatomische Untersuchungen über Heterochromie bei tauben, unvollkommen albinotischen Katzen. Ebd. S. 326.

—, Ein Fall von epibulbärer Tuberkulose. (Wien. Ophth. Gesellsch.). Ebd. XV. S. 89.

—, Luetische Iritis. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Ebd. S. 379.

Lawford, Rare forms of choroiditis. (Brit. med. Assoc. Section on Ophth. Toronto Meeting, Aug. 21, 25). Ophth. Record. p. 549.

Lawson and Sutherland, Persistent non-inflammatory oedema of both upper lids. Transact, of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 12 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 120.

— and Coats, Further history and pathological examination of congenital anterior staphyloma previously shown by Mr. Lawson. Ibid. p. 36.

—, Associated congenital paresis of the superior rectus and levator palpebrae muscles (left). Ibid. p. 175.

—, Case of keratitis parenchymatosa (traumatic). (Ophth. Society of the United Kingd). Ophth. Review. p. 27.

Leber, Th., Ueber höchstgradige Hypermetropie bei Vorhandensein der Kristalllinse. Ber. üb. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 203

—, Beobachtungen bei Conjunctivitis petrificans. Ebd. S. 305.

— und Pilzecker, Neue Untersuchungen über den Flüssigkeitswechsel des Auges. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIV. S. 1.

—, Nouvelles recherches sur la pression et la filtration de l'oeil. Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 270.

—, Alfred Th., Zum Stoffwechsel der Krystalllinse. Inaug.-Diss. Heidelberg.

—, A., Immunitätsverhältnisse der vorderen Augenkammer. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIV. S. 413.

Leblond, De l'obliteration chirurgicale des voies lacrymales. Thèse de Paris

Leclerc et Sarvonat, Un nouveau cas de myasthenia gravis (asthénie bulbo-spinale), terminé par le mort et suivi d'autopsie. Revue de méd. p. 862.

Le Gendre, Syndrôme cholélithiasique et appendiculaire, inégalité pupillaire.

(Société méd. des hôpit. de Paris). Revue générale d'Opht. p. 49.
Leitner, Neuritis retrobulbaris (ungarisch). Szemészet. Nr. 1.
—, Behandlung der Kurzsichtigkeit (ungarisch). Ibid. Nr. 3—4 und (Bericht ü. d. II. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. p. 74.
—, Eine neue Behandlungsweise des Ulcus corneae (ungarisch). Szemészet. Nr. 3—4.
Lemaire, Méningite cérébro-spinale avec localisation presque uniquement oculaire. (Société de méd. d'Alger). Recueil d'Opht. p. 694.
Le Méhauté, Instruction relative à l'examen de l'acuité visuelle et du sens chromatique à l'aide du disque chromo-optométrique. Arch. de méd. navale. p. 454.
Lenoble et Aubineau, Une variété nouvelle de myoclonie congénitale pouvant être héréditaire et familiale à nystagmus constant. Revue de méd. Nr. 6 und (Société de Neurologie de Paris). Neurolog. Centralbl. S. 733.
Le Nori, Intoxication mortelle par injections d'huile grise. (Société méd. des Hôpit.). Clinique Opht. p. 58.
Leone, Diffuzione del tracoma in Italia. Clinica oculist. Marzo-Aprile.
Leopold, Augenentzündung der Neugeborenen und einprozentige Höllensteinlösung. Münch. med. Wochenschr. S. 849.
Le Roux, Hystéro-traumatisme oculaire avec amaurose totale et bilatérale contracture et anesthésie généralisées. L'Ophtalmologie provinc. p. 105.
—, Gliome rétinien binoculaire. Année méd. de Caen. Juni.
Lesshafft, Zur Exstirpation des Tränensackes. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 256.
—, Instrumentelles. Ebd. S. 259.
Levinsohn, Ueber die hintern Grenzschichten der Iris. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXII. S. 547.
—, Experimenteller Beitrag zur Pathogenese der Stauungspapille. Ebd. LXIV. S. 511 und Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 172 und Demonstration von Präparaten. Ebd. S. 325.
—, Kurze Bemerkungen zu der Aurel v. Szily'schen Arbeit: Ueber die hinteren Grenzschichten der Iris. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIV. S. 594. und (Physiolog. Gesellsch. von Berlin). Deutsche med. Wochenschr. S. 47.
Levisohn, Tumor des Stirnhirns. (Allg. wissenschaftl. Verein zu Köln. Sitzung v. 19. Nov. 1906). Münch. med. Wochenschr. 1907. S. 142.
Levy, Unusual congenital opacities in both lenses. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 74. and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 152.
—, Max, Ueber einen Fall von angeborener beiderseitiger Tritanopie (Blaublindheit). v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXII. S. 464.
Lewil, Tabische Sehnervenatrophie bei hereditärer Lues. Inaug.-Diss. Berlin.
Lexer, Ein Fall von Cholesteatom der Schädelknochen und der Augenhöhle. (Verein f. wissenschaftl. Heilkunde in Königsberg in Pr.). Deutsche med. Wochenschr. S. 123.
Lichtenstein, Hyperopie und Diabetes mellitus. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 330 und (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augen. heilk. S. 207.

Libby, Interstitial keratitis. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record p. 128.

—, Recent discoveries in perimetry. (Colorado Ophth. Society). Ibid p. 180

—, Discission for traumatic cataract. (Colorado Ophth. Society). Ibid. p. 615

—, Wound of cornea and iris, with prolapse. Ibid.

Liebermann, Die Anwendung der neueren Localanaesthetica in der Augenheilkunde (ungarisch). Szemészet. Nr. 5.

Lieblein, Zur Kasuistik der Schussverletzungen. Extraktion des Projektils aus der Orbita und dem hinteren Mediastinum. Prag. med. Wochenschr. Nr. 50.

Liebrecht, Schädelbruch und Auge. Arch. f. Augenheilk. LV. S. 36.

—, Die Schädigung des Sehorgans beim Schädelbruche. Mediz. Klinik. Nr. 36.

—, Die Blutungen im Bereiche des Sehnerven beim Schädelbruche. (Biolog. Abt. d. ärztl. Vereins von Hamburg). Neurolog. Centralbl. S. 425 und Münch. med. Wochenschr. S. 843.

Liehr, Ueber einen Fall von sympathischer Ophthalmie. Inaug.-Diss. Kiel

Lindenmeyer, Neuritis retrobulbaris nach Hautverbrennung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 495.

Lindquist, En enhet för bestämningen af ljussinnets minimum perceptibile (Einheit für d. Bestimmung von m. p. des Lichtsinns). Schwed. Uppsala läkaresällskaps förhandlingar. Nr. 3.

Lint, van, Les nouvelles méthodes du traitement de la conjonctivite granulaire. (Soc. chir. des hôpit. de Bruxelles). Clinique Opht. p. 56.

Litten, Ophthalmoplegia totalis bei Polioencephalomyelitis. (Verein f. innere Mediz. Sitzung vom 7. Dez. 1906). Münch. med. Wochenschr. 1907. S. 41.

Little, On Parinaud's conjunctivitis. The Ophthalmoscope. p. 681.

Lloyd-Owen, A case of suppression of aqueous secretion. Ibid. p. 444.

Lobel, Un cas d'atrophie du nerf optique et d'hémorrhagies de la macula survenues pendant l'allaitement. Recueil d'Opht. p. 20.

Lodato, Sul potere ossidante dei tessuti e degli umori dell'occhio e sulle modificazioni del potere ossidante della retina per azione della luce e dell'oscurità. Archiv. di Ottalm. XIII. p. 316.

—, Rettifica: „A proposito di una 2a. nota del dott. Gasparrini". Annali di Ottalm. XXXV. p. 881.

Löb, Some cellular changes in the primary optic vesicles of Necturus. Annals of Ophth. January.

Loeser, Augenmuskellähmung nach Lumbalanästhesie. Mediz. Klinik. Nr. 10.

Löwenson, Zur Kasuistik der fadenförmigen Bildungen im Glaskörper. Westn. Ophth. p. 455.

Löwenstein, Verlauf der experimentellen Iristuberkulose des Kaninchens unter Einfluss der streng spezifischen Behandlung. Zeitschr. f. Tuberkulose. Bd. X. Heft 1.

Löwenthal, Ueber einen Fall von hysterischem Mutismus. Wien. med. Wochenschr. Nr. 18.

Loewy, Ueber die Schmerzreaktion der Pupillen als ein differential-diagnostisches Zeichen zwischen organischer und psychogener Druckschmerzhaftigkeit. Neurolog. Centralbl. S. 947.

Lohmann, Ueber eine seltene, auch in ätiologischer Beziehung bemerkens-

werte Ausbildung einer Pinguecula. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. XXXV. S. 28.

Lohmann, Ueber die typische Exzentrizität des kleinen Irisringes und das Verhältnis der Exzentrizität des Sehnerven zu der Ora serrata. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 68.

—, Ueber eine interessante Berlin'sche Trübung des hinteren Augenpols. Ebd. S. 526.

—, Ueber Helladaptation. Zeitschr. f. Sinnesphysiologie. Bd. 41. S. 291 und Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 244.

Lohnstein, Ueber eine interessante subjektive Gesichtsempfindung. Zeitschr. f. Sinnesphysiologie. Bd. 41. S. 395.

Lopez, La migraine. Recueil d'Opht. p. 347.

Loschetschnikow, Ein ungewöhnlicher Fall von angeborener Ectopia lentis und Jridocyclitis hyperplastica. (Mosk. Ophth. Gesellsch. 22. II. 1905). Westn. Ophth. p. 203.

Luczowski, Beiträge zur Syphilis des Zentralnervensystems mit Berücksichtigung der Augenstörungen. Inaug.-Diss. Breslau.

Luedde, Ueber Flächensarkom des Auges. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIII. S. 468.

Lui Fardner, A family in which some of the signs of Friedreich's ataxy appeared discretely. Brain. p. 112.

Lukács und Markbreiter, Die Bedeutung des ophthalmoskopischen Befundes bei Geisteskranken (ungarisch). Szemészet. Nr. 5.

— —, Fälle von Amaurosis idiotica. Budapesti orvosi ujság. Nr. 3.

Luke, Stovaïne a synthetic analgesic. The Antiseptic. Madras. Sept.

Lundberg, Om starroperationer. Schwed. Hygiea. November. p. 1133.

Lundie, Transient blindness due to spasm of the retinal artery. Ophth. Review. p. 129.

Lundsgaard, Behandlung (Lichtbehandlung) von Lupus conjunctivae. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 191.

—, Zwei Fälle von Verletzungen des Auges durch elektrischen Kurzschluss. Ebd. S. 501.

—, Prognosen for den purulente ophtalmi hos Nysödte (Die Prognose der purul. Ophthalmie bei Neugeborenen). Dän. Hospitaltidende. p. 755.

—, Smaa terapeutiske Meddelelsen (Kleine therap. Mitteil.) Ibid. 4 R. Bd. XIII. p. 1056.

Luniewski, Verletzung der Hornhaut durch einen Bienenstich. (Polnisch). Post. okulist. Juni—Juli.

M.

Maas, Ein Fall von Sclerosis multiplex. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.). Neurolog. Centralbl. S. 1158.

—, Bruno, Ein Fall von einseitiger chronischer Ophthalmoplegie bei progressiver Paralyse. Inaug.-Diss. Kiel.

Machek, Statistischer Bericht über die Universitäts-Augenklinik in Lemberg im J. 1905—1906.

Mackay, The light-sense in strabismus, especially in the amblyopia of strabismus. Transact. of the Ophth. Society ef the United Kingd. Vol. XXVI.

p. 258 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 56.

Mackinom and Bailey, Intra-ocular malignant growths. North-west Medic. Sept. 1905.

Maddox, Notes on cataract extraction. The Ophthalmoscope. p. 270.

—, The perservation on ophthalmic knives. (Brit. Med. Assoc. Section on Ophth. Toronto Meeting. Aug. 24 to 25). Ophth. Record. p. 552.

Maggi, Contributo allo studio dei tumori primitivi del sacco lacrimale. Annali di Ottalm. XXXV. p. 789.

Magruder, Enuresis in children cured by correction of their ametropia. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 616.

Majewski, Ein Fall von Infractio corneae. (Polnisch). Post. okulist. Octob.

Makai, Die Erreger der akuten Bindehautkatarrhe und die entsprechenden klinischen Veränderungen auf Grund von 100 untersuchten Fällen. (ungarisch). Szemészet. Nr. 5.

Malaisé v., Die Prognose der Tabes dorsalis. Monatschr. f. Psych. und Nervenkr. XVIII.

Mallet, Les conjonctivites catarrhales infectieuses et la pommade jaune. Thèse de Toulouse.

Mandorel, Un cas de paralysie faciale corticale consécutive à une méningite cérébro-spinale ayant evolué favorablement. Arch. génér. de méd. Nr. 3.

Mann, Otitischer Hirnabscess im linken Schläfenlappen mit einer seltenen Form von Sprachstörung. Deutsch. Arch. f. klin. Med. LXXXV. Fiedler-Festschrift.

—, Zur Symptomatologie des Kleinhirnes. Monatschr. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 15. Heft. 6.

Marandon de Monthyel, Troubles isolés et simultanées des réflexes iriens dans la paralysie générale. Gaz. des hôpit. 15 février.

—, L'accommodateur dans la paralysie générale. Journ. de Neurolog. de Bruxelles. 5 février.

Marbe, Apparat zur Messung von optischen Reizen. (II. Kongress. f. experim. Psych. in Würzburg). Neurolog. Centralbl. S. 535.

Marcus, Notes on a peculiar phenomenon in cases of partial iridoplegia. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 58.

—, Notes on a case of acute serous iritis with glaucomatous symptoms; cure by dionin. The Ophthalmoscope. p. 626.

Markbreiter, Beitrag zur Frage des sekretorischen Nerven der Tränendrüse. (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 1.

—, Beiträge zur Kenntnis der Aetiologie der Bindegewebs-Menisken der Papille. (ungarisch). Ibid. Nr. 2.

—, Ueber die chronische Entzündung und Exstirpation des Tränensackes. (ungarisch). Ibid.

Marple, Recent advances in ophthalmologic therapeutics. Ophth. Record. p. 423.

—, Injuries to the eye with birdshot. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ibid. p. 334.

—, Retinitis proliferans with development of a system of blood vessels upon the optic nerve. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 101.

—, Case of sarcoma of choroid, with observation on the use of the transilluminator. Ibid. p. 193.

Marple, An improved electric ophthalmoscope. Ibid. p. 225.
Marquez, Valor clinico de la oftalmometria. (Soc. Oftalm. hisp.-americ.). Revue générale d'Opht. p. 421.
Marri, Ricerche comparative intorno alla visibilità di optotipi diversi. Annali di Ottalm. XXXV. p. 749.
Marshall, Devereux, On some points in relation to extraction of cataract. The Ophthalmoscope. p. 123.
Martin et Debetat, Corps étranger de l'oeil. (Société de méd. et de chirurgie de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 373.
Martindale, A note on the preparation of yellow mercuric oxide ointment. The Ophthalmoscope. p. 622.
Marx, Zur pathologischen Anatomie der Augenveränderungen bei Morbus maculosus Werlhofii. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIV. S. 175.
—, Ueber das Vorkommen von Netzhautblutungen bei Miliartuberkulose. Münch. med. Wochenschr. S. 1712.
Maslennikow, Das Verhalten der Nasenhöhle bei Erkrankungen der Tränenwege. Westn. Ophth. p. 1.
Mathieu, Beitrag zu den Tumoren des Limbus. Arch. f. Augenheilk. LV. S. 223.
— et Aynaud, Gomme cérébrale, signe d'Argyll-Robertson. (Société anat.). Revue générale d'Opht. p. 382.
Matteotti, Origine dei nomi dei colori. Annali di Ottalm. XXXV. p. 506.
—, Evoluzione cromoestetica della retina. Archiv. di Ottalm. XIII. p. 374.
Matys, Die Entwicklung der Tränenableitungswege. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 303.
Maurice, Le ptérygion. Thèse de Lyon.
May, Ein Stereoskop mit einsetzbarem Brillengestell. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 363.
— and Worth, A manual of dieseases of the eye. London. Baillière, Tindall and Cox.
Maynard, Cataract expression in the capsule (Smith's operation). Results in 175 operations. Ophth. Record. p. 225.
Mayou, Cyclops. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 267 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 60.
—, The changes produced by inflammation of the conjunctiva. Hunterian. Lectures. London. 1905.
Mayweg, M., Einige erfolgreiche Operationen bei totalem Symblepharon zur Bildung einer Höhle für das Glasauge durch Ueberpflanzung von gestielten Hautlappen. Inaug.-Diss. Rostock.
Mazza, Alcuni casi di edema acuto angioneurotico. Malatti di Quincke. Annali di Ottalm. XXXV. p. 381.
McMillan, A squint memorizer. Ophth. Review. p. 357.
McNabb, Choroidal haemorrhage following cataract. Ibid. p. 321.
—, Bacteriological examination of twenty-five cases of serpent ulcer of the cornea with hypopyon, and remarks on treatment. Ibid. p. 67.
—, Lymphatic obstruction causing oedema of lids. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ibid. p. 248 and Transact. of the Ophth. Society of the

United Kingd. Vol. XXVI. p. 15.

Mc Sweet, The localisation of foreign bodies in the eye. The Ophthalmoscope. January.

Medenbach, Oogdopjes van klapperdop volgens Wijn. Geneesk. Tijdschr. v. Ned-Indië. XLVI. I. p. 55.

Meer, van der, Inrichting voor ooglijders te Maastricht. Verslag over 1905.

Meisling, Om synet og dets fysisk-chemiske Grundlag. (Von dem Leben und dessen physisch-chemischer Grundlage). (Dän.) Hospitalstidende. Nr. 49, 50.

Meissner, Ueber Hornhauttrübungen nach Traumen. Monatsschr. f. Unfallheilk. und Invalidenwesen. Nr. 7 und Inaug.-Diss. Rostock.

—, 1. Einseitiger Anophthalmos. 2. Lupus conjunctivae. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 476.

—, Sarkom der Orbita. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Ebd. S. 573.

—, Ein Fall von einseitigem Empyem der Nebenhöhlen der Nase mit Beteiligung des Auges. Wien. med. Wochenschr. Nr. 32.

Meller, Ueber die Beteiligung der Orbita des Auges an den lymphomatösen Prozessen. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 538.

—, Beiderseitige lymphomatöse Orbitalgeschwulst. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Ebd. S. 478.

—, Ueber die Beziehungen der Mikulicz'schen Erkrankung zu den lymphomatösen und chronisch-entzündlichen Prozessen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XVIV. Bd. II. S. 177.

Mellinghoff, Demonstration eines vorgeschrittenen Sarkoms des Ciliarkörpers. (Verein der Aerzte Düsseldorfs). Deutsche med. Wochenschr. S. 1182.

—, Beitrag zu den Schädigungen des Auges durch künstliche Anilinfarben. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 34.

Menacho, Diplografo indicador. Arch. di Oftalm. hisp.-americ. Oct. 1905.

—, Las inyecciones sub-conjuntivales de joduro potasico en el tratamiento de la catarata. Ibid. Juni.

—, Transtornos oculares originados por la observacion del eclipse solar, 30 agosto de 1905. Ibid. Mai.

—, Melanosis del ojo derecho cornea, conjunctiva é iris neoplasmas melanicos epibulbares multiples del ojo isquiado (cornea y limba conjunctival). Ibid. T. VI. Januar.

Mende, Statistische Untersuchungen über die Beziehungen des Hornhautastigmatismus zur Myopie. Beilageheft d. klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. S. 26.

Mendel, Die Migräne. Klinischer Vortrag. Deutsche med. Wochenschr. S. 785.

Meneghelli, Un caso di scotoma anulare da rottura della coroide e della retina. Annali di Ottalm. XXXV. p. 394.

Mengelberg, Zur Spätdiagnose traumatischer Netzhautablösung. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 466.

Mets, de, Pathogénie et traitement du goitre exophtalmique. Clinique Opht. p. 213.

Meyer, A., Zur nasalen Behandlung der Epiphora. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 23.

—, Weitere Mitteilungen über die Credé'sche Silbertherapie bei Augenkrankheiten. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar.

Meyerhof, Sur la persistance des agents infectieux dans la conjonctivite et son rôle dans les conjonctivites épidémiques d'Egypte. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 368.

Micas de, De l'importance de l'examen oculaire complet du blessé dès le moment de l'accident du travail et de l'avantage pour les compagnies d'avoir des médecins inspecteurs d'accident. Recueil d'Opht. p. 129.

Michel v., Ueber syphilitische Augengefässveränderungen. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Deutsche med. Wochenschr. S. 1881 und Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 209.

—, Ueber Lid-Adenome und eine seltene Form des Adenoms, das Hydroadenoma papillare cysticum. Festschr. f. Rosenthal. Leipzig. Thieme. II. S. 213.

—, Gehirn und Auge. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. III. Nr. 12 und 13.

—, Ueber das Vorkommen von Amyloid am Augapfel und an den Augengefässen. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 13.

—, Pathologisch-anatomische Befunde bei spontan oder traumatisch erworbenen Linsenverschiebungen. Gedenkschr. f. v. Leuthold, herausgegeben von Schjerning. II. S. 617.

Michelsohn-Rabinowitsch, Frau, Beitrag zur Kenntnis des Hydrophthalmos congenitus. (Hydrophthalmos und Elephantiasis mollis der Lider). Arch. f. Augenheilk. LV. S. 245.

Miller, A case of quinine amblyopia. Brit. med. Journ. 1905. August.

—, Höhenschielen. Münch. med. Wochenschr. S. 107.

Minelli, Beitrag zum Studium der Lymphomatose der Speichel- und Tränendrüsen. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. 185. Heft 1.

Minor, Zur Kasuistik des intermittierenden Exophthalmos. Inaug.-Diss. Leipzig.

Mitteilungen aus der Augenklinik des Carolinischen Medico-Chirurgischen Instituts zu Stockholm, herausgegeben von J. Widmark. Heft 8. G. Fischer. (1. Dalén, Ueber die anatomische Grundlage der Alkohol-Tabakamblyopie. — 2. Dalén, Ophthalmometrische Messungen an der toten menschlichen Krystalllinse. — Gertz, Ueber Refraktionsbestimmung mittels der Reflexe der Augenspiegellinse. — Lundberg, Ueber Staroperationen. — Widmark, Ueber das Vorkommen der Blindheit in den skandinavischen Ländern und Finnland am Eingange des 20. Jahrhunderts).

Mittendorf, Punctate or hyaline opacities of the posterior lens capsule. Ophth. Record. p. 489.

—, Punctate opacities of the posterior lens capsule. (Americ. Acad. of Ophth. and Laryng.). Ibid. p. 455.

—, Advancement of the capsule of Tenon in marked cases of divergent squint. Americ. Journ. of Ophth. p. 161.

Moderow, Das Verhalten der Pupillen bei der Konvergenzakkommodation. Inaug.-Diss. Marburg.

Moissonnier, Ostéo-périostite consécutive à une sinusite frontale. Archiv. d'Opht. XVI. p. 506.

Möller, Ein Fall von hyaliner Degeneration nach Trachom. (Verein d. Aerzte in Halle a./S.). Münch. med. Wochenschr. S. 1326.

Mörchen, Ein kasuistischer Beitrag zu Pal's Lehre von den Gefässkrisen der Tabiker. Neurolog. Centralbl. S. 940.

Möser, Ueber Netzhautblutungen nach Thoraxkompression. Inaug.-Diss. Leipzig.
Moll, van, Inrichting voor ooglijders te Rotterdam. Verslag over 1905.
Monesi, Ricerche sperimentali sulle vie lacrimali. Annali di Ottalm. XXXV. p. 843.
—, Osservazioni di embriologia e di anatomia comparata sulle vie lacrimali con speciale riguardo alle vie lacrimali del coniglio. Ibid. p. 868.
Monoyer, Visibilité subjective de la tache aveugle. (Société de méd. de Lyon). Revue générale d'Opht. p. 158.
Monro, Two cases of unilateral convulsions and paralysis in young subjects associated with exsudative erythema. Brit. med. Journ. 1905. Nr. 2317.
Montano, Oftalmia sympatica después de 28 anos. Anales de Oftalm. Mai.
Monthus, De l'heureux effet de la tarsorrhaphie dans certains traumatismes du globe. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 13.
Montz, Ein Fall von kompletter Trigeminuslähmung und Keratitis neuroparalytica und verminderte Tränensekretion. Inaug.-Diss. Kiel.
Morax, Les affections oculaires dans les trypanosomiases. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 437.
Moreau, Manifestations oculo-orbitaires des sinusites sphénoïdales. Thèse de Lyon. 1905.
— et Grandclément, De quelques méfaits du protargol. Revue générale d'Opht. p. 542.
Moretti, Ago da discissione uncinato o sinecotomo lanceolare. Annali di Ottalm. XXXV. p. 799.
—, L'oftalmia simpatica nei minorenni in rapporto alle leggi sanitarie. (Comunicazione all'Associazione Sanitaria Milanese). Ibid. p. 718.
Moro, Ueber Gesichtsreflexe bei Säuglingen. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 21.
Morton, Staphyloma posticum verum with high myopia. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 302 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 120.
— and Coats, A case of subconjunctival cysticercus. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 145 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ibid. p. 89.
Motais, Les verres jaunes et l'hyperesthésie rétinienne. (Société de Méd. d'Angers). Recueil d'Opht. p. 695 et L'Ophtalmologie provinc. 1905. p. 135.
Mouisset et Beutter, Tumeur cérébrale à forme psychique, pas d'oedéme papillaire. Lyon méd. p. 1008.
Moulton, The effects of prolonged lactation upon the eye (with especial reference to retro-bulbar neuritis, and the report of a case). Ophth. Record. p. 103.
Mühlens und Hartmann, Zur Kenntnis des Vaccineerregers. Centralbl. f. Bakter. und Parasitenkunde. Bd. 41. Heft 1—4.
Mühlmann, Ueber die Veränderungen des Zentralnervensystems bei der Tay-Sachs'schen Krankheit. Ber. ü. d. Verhandl. d. Deutschen Phathol Gesellsch. auf der 10. Tagung in Stuttgart. Centralbl. f. Allg. Path. und Path. Anat. Nr. 21.
Mühsam, Augenmuskellähmung nach Rückenmarksanästhesie. Deutsche med. Wochenschr. S. 1411.
Müller, Eduard, Ueber ein eigenartiges, scheinbar typisches Symptomenbild

bei apoplektiformer Bulbärlähmung (nebst Bemerkungen über perverse Temperaturempfindungen und bulbäre Sympathicusparesen). Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 31. S. 452.

Müller, Berthold, Ueber 785 Fälle von kongenitaler Amblyopie aus dem Krankenmaterial der Halleschen Universitäts-Augenklinik. Inaug.-Diss. Halle a. S.

Müllerleile, Das Verhalten der Pupillen bei der Tabes und der progressiven Paralyse. Inaug.-Diss. Marburg.

Münch, Ueber die Mechanik der Irisbewegung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIV. S. 339.

Mulder, Inrichtung voor ooglijders te Groningen. Verslag over 1905.

Muntendam, Een geval van mikrophakie. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 501.

—, Een geval van medebeweging van het bovenste ooglid. Ibid. p. 499.

Murray, Two splinters of steel removed from the interior of an eye with the magnet. Ophth. Record. p. 1.

Muskens, Aangeboren nystagmus. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 1284.

Myles Standish, Silver preparations in conjunctival diseases. Ophth. Record. p. 395 and Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 16.

—, Extraction of lens in capsule as a method of procedure in cases of immature cataract. Ibid. p. 165.

N.

Nagel, C. S. S., Methylalcohol amblyopia with special reference to optic nerve. Journ. of the Americ. med. Assoc. Nr. 1905.

—, W. A., Tafeln zur Untersuchung des Farbenunterscheidungs-Vermögens. 4. Aufl. J. F. Bergmann. Wiesbaden.

—, Fortgesetzte Untersuchungen zur Symptomatologie und Diagnostik der angeborenen Störungen des Farbensinns. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. Bd. 41. S. 239 und 319.

—, Beitrag zur Kenntnis des Sehens der Dichromaten. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 26 und Demonstration von Apparaten zur Prüfung des Farbensinnes und zur Messung des Lichtsinnes. Ebd. S. 288.

Napier, Eine Serie von 68 Fällen von Neuritis optici wahrscheinlich durch Pneumokokkeninfektion bedingt. Transvaal med. Journ. January.

Narich, Des gommes syphilitiques des paupières. Revue méd. de la Suisse romande. 20. Nov. 1905.

Natanson, Mikrophthalmus et Anophthalmus congenitus c. cyst. orbito-palpebralis serosa. Inaug.-Diss. Moskau.

Nekrolog: A. v. Rothmund. Leopoldina. Heft XLII. Nr. 11.

—, Hosch. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 28.

—, Sachsalber. Ebd. S. 29.

—, Rogman. Ebd.

—, Wolfring. Ebd. S. 30.

—, Adamück †. Ebd. S. 316.

—, Rothmund, A. v. Ebd. S. 347.

Nekrolog: Spencer Watson. Ebd. S. 348.
—, Rothmund, A. v. †. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 111.
—, Professor Dr. Fritz Hosch. Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte Nr. 4.
—, Rudolf Schelske. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 62.
—, Giuseppe Albertotti. Ebd.
—, Hermann Cohn. Ebd. S. 283.
—, Wilhelm Czermak. Ebd. S. 285.
—, Louis de Wecker. Ebd. S. 92.
—, Wilhelm Czermak. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI.
—, Aemilian Adamük. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 388.
—, Venneman. Ebd. S. 382.
—, Matthiessen. Ebd.
Nécrologie: Rogman. Arch. d'Opht. T. XXVI. p. 192.
—, Hermann Ludwig Cohn. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 436.
—, Czermak. Ibid.
—, De Wecker. Clinique Opht. p. 63.
—, Hosch. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 128.
Necrologio del Prof. de Wecker. Il Progresso Oftalm. p. 313.
Necrology: Louis de Wecker. Americ. Journ. of Ophth. p. 64.
—, Swan M. Burnett. Ibid. p. 30.
—, Swan M. Burnett. Ophth. Record. p. 87.
—, de Wecker. Ibid. p. 88.
Neeper, Floating opacities of the vitreous following enteric fever. (Colorado Ophth. Society). Ibid. p. 616.
—, Hemorrhage in the vitreous. Nystagmos. (Colorado Opht. Society). Ibid. p. 184.
—, Congenital dislocation of both lenses. (Colorado Ophth. Society). Ibid. p. 30.
—, Floating body in anterior chamber. Ibid. p. 31.
—, Conical cornea. Ibid.
—, Keratoglobus. Ibid. p. 32.
— and Strader. Glaucoma. Ibid.
Neese, Zwei Fälle von intraokularem Tumor in phthisischen Augen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 469.
Neisser, Stereoskop.-medizin. Atlas. Lieferung 53. Ophthalmologie. Red. v. Uhthoff. 8. Folge. Aus d. Univ.-Augenklin. zu Breslau. Mitget. v. Wernicke. Leipzig, Barth.
—, Dasselbe. Liefrg. 54. Ophthalmologie. 9. Folge. Aus d. Univ.-Augenklin. zu Tübingen. Mitget. v. Wanner. Ebd.
—, Stereoskop. mediz. Atlas. 55. Ophthalmologie. Red. v. W. Uhthoff. 10. Folge. Aus d. Univ.-Augenklinik zu Bern. Mitget. v. Siegrist. Ebd.
Nerli, I collirii al nitrato d'argento e del solfato di zinco. Clinica oculist. Sept. 1905.
Nettleship and Ogilvie, A peculiar form of hereditary congenital cataract. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 191 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 25.
—, Note on some varieties of albinism. Ibid. p. 244 and (Ophth. Society of

the United Kingd.). Ophth. Review. p. 29.

Nettleship, Cases of colour blindness in women. Ibid. p. 251 and Ibid. p. 29.

—, Some hereditary diseases of the eye. The Ophthalmoscope. p. 493 and 549.

Neumann, Zur Differentialdiagnose von Kleinhirnabscess und Labyrintheiterung. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 67. S. 191.

Neustätter, Inkrustationen durch Wasserstoffsuperoxyd. Ophth. Klinik. Nr. 2.

Nias and Paton, Leslie, The opsonic index fo tubercle in phlyctenular conjunctivitis. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 232 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 27.

Nicolai, C., Behooren de staphylococcen tot de kapselbacterien? Nederl. Tijdschr. v. Gen. II. p. 432.

—, Inrichting voor ooglijders te Nijmegen. Verslag over 1905.

—, Over de behandeling van het ulcus cum hypopyo met salicylas zincicus. Nederl. Tijdschr. v. Gen. II. p. 431.

Niedersächsische augenärztliche Vereinigung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XVIV. Bd. I. S. 260. (Gleue, Ohrknorpel-Lidplastik. — Stölting, Konvergenzlähmung. — Grunert, Doppelschneide-Linearmesser. Metallene Augenspiegel. — Lürmann, Elektrische Augenspiegellampe. — Bruns, Die myasthenische Paralyse. — Pape, Das Trachom im Fürstentum Lippe. — Lange, 1) Differentialdiagnose zwischen Tumor und seröser Ablösung der Netzhaut. 2) Mikroskopische Präparate von Tumoren).

Niessl v. Mayendorf, Ueber eine direkte Leitung vom optischen zum kinästhetischen Rindenzentrum der Wort- und Buchstabenbilder. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 45.

Noiszewski, Netzhautentzündung nach Vergiftung mit Extr. filicis maris. (Polnisch). Post. okulist. August.

—, Papillom der Bindehaut übergehend in ein Epitheliom und ein Endotheliom. (Polnisch). Ibid. März—April.

—, Behandlung des chronischen Trachoms mittelst Uebertragung der Mundschleimhaut auf die Lider. Ein Beitrag zur operativen Behandlung des Trachoms. (Polnisch). Ibid. Mai.

—, Die Onanie im Lichte der Lehre der Drüsenempfindung und ihr Einfluss auf das Gesicht. (Polnisch). Nowing lek. Nr. 9.

Nonne, Tumor des Pons. (Aerztl. Verein in Hamburg. Sitzung v. 20. Nov. 1906). Neurolog. Centralbl. 1907. S. 86.

—, Linksseitige multiple Hirnnervenlähmung. (Biolog. Abt. d. ärztl. Vereins in Hamburg). Ebd. S. 59 und Münch. med. Wochenschr. S. 1186.

—, Doppelseitige mittelgradige Stauungspapille bei Hirnblutung. (Biolog. Abt. d. ärztl. Vereins Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 843 und Neurolog. Centralbl. S. 425.

Normann-Haussen, Staeroperation med og uden Iridectomi (Staroperationen mit und ohne Iridektomie). (Dän.) Hospitalstidende. 1905. p. 45.

Noyon, Cataractvorming na iridectomie voor glaucoom. Nederl. Tijdschr. v. Gen. II. p. 425.

—, Praeparatorische iridectomie. Ibid.

O.

Oberndörfer, Zur Differential-Diagnose otitischer und metastatischer Hirnabscesse. Deutsche med. Wochenschr. S. 1613.

Obregia, Dilatation pupillaire associée dans les mouvements de latéralité du globe. (Société d. Neurologie). Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 418 et Revue générale d'Opht. p. 569.

Oeller, Atlas seltener ophthalmoskopischer Befunde. 5. Lieferung. J. F. Bergmann. Wiesbaden.

—, Eine intraepitheliale Iriscyste. Festschr. J. Rosenthal. Leipzig. G. Thieme. II. S. 235.

Offret, Essai sur l'amblyopie par le sulfure de carbone. Paris, Jacques.

Ogawa, Experimentelle Untersuchungen über Wunden des Glaskörpers. Arch. f. Augenheilk. LV. S. 91.

—, Die normale Pigmentierung im Sehnerven der Japaner. Ein Nachtrag zum Artikel: „Ueber Pigmentierung des Sehnerven". Ebd. S. 106.

—, Ein Fall von beginnendem Gliom. Ebd. LIV. S. 248.

Ohm, Einiges über die diagnostische Bedeutung des Blutgehalts und der Lymphocytose im Liquor cerebrospinalis (zugleich ein Beitrag zur Kasuistik der basalen Hirnaneurysmen). Deutsche med. Wochenschr. S. 1694.

—, Ein forensisch bedeutungsvoller Fall von gastrischen Krisen. Charité-Annal. XXX.

—, Ein binokulares Pupillometer. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai.

—, Zur Untersuchung des Doppeltsehens. Ebd. Nov.

Ohse, Ein Fall von doppelseitigem Kolobom der Oberlider mit Dermoiden der Corneo-Scleralgrenze: Ein Beitrag zur Aetiologie dieser Missbildungen. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 227 und Inaug.-Diss. Strassburg.

Olbert, Recidive eines Melanosarkoms nach 24 Jahren. Wien. med. Presse. Nr. 11.

Oliver, Description of a single-stitch operation fo advancement of the anterior ocular muscles. Ophthalmology. January.

—, A study on the nativity, sex, age, occupation and social condition of 3436 cases of senile cataract operated upon at the Will's Hospital in Philadelphia. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 123.

—, Regulation of colour signals in marine and naval service. The Ophthalmoscope. p. 317.

—, Coetaneous contrast colors and astigmia. Ibid. IV. p. 223.

Onfray et Opin, Cataracte polaire antérieur bilatérale. Archiv d'Opht. XXVI. p. 502.

Onodi, Das Verhältnis der hintersten Siebbeinzelle und der Keilbeinhöhle zum Canalis opticus und zum Sulcus opticus (ungarisch). Szemészet. Nr. 3—4 und (Bericht ü. d. II. Vers. d. ungar. ophth. Gesellschaft in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 70.

—, Ueber die Pathogenese der durch Nasenleiden verursachten kontralateralen Sehstörung und Blindheit (ungarisch). Orvosi Hetilap. Nr. 52.

—, Die Sehstörung und Erblindung nasalen Ursprunges bedingt durch Erkran-

kungen der hinteren Nebenhöhle. Arch. f. Laryngol. und Physiol. Bd. 17. Heft 2.

Onodi, Zu dem Vortrag über kontralaterale Sehstörungen und Erblindung nasalen Ursprungs. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 429.

—. Beiträge zur Lehre der durch Erkrankung der hintersten Siebbeinzelle und der Keilbeinhöhle bedingten Sehstörung und Erblindung. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 47.

—, Die Aetiologie der kontralateralen Sehstörung und Erblindung nasalen Ursprunges. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 153 und Ophth. Klinik. Nr. 20.

Oogheelkundige Verslagen en Bijbladen uitgegeven met Het Jaarverslag van het Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders. Nr. 47. Utrecht.

Opin, Le glaucome aigu consécutif aux opérations d'iridéctomie anti-glaucomateuse. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 90.

—, La commissure de Hannover. Ibid. p. 545.

Oppenheim, Tumor des Kleinhirnbrückenwinkels. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.). Neurolog. Centralbl. S. 141.

— und Krause, Ein operativ geheilter Fall von Tumor des Occipitallappens. (Berlin. med. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 2321 und Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 51.

Oppenheimer, Die bei Cylindergläsern üblichen Achsenbezeichnungen. Wochenschr. f. Therapie und Hyg. des Auges Nr. 26.

—. Eine praktische neue Kopfstütze. Ebd. Nr. 28.

—, Einiges über Gläser neuer Schleifart. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. I. S. 250.

—. Der Wert der Radiographie bei Orbitaltumoren. Ebd. S. 358.

—, Curious cases. Ophth. Record. p. 163.

Orlandini et Campiolini, Résultats des 25 premiers cas de cure radicale de suppuration chronique du sac lacrymal par la méthode de Totti. (XI[e] Congrès de la Soc. ital. de laryngologie, otologie). Revue générale d'Opht. p. 575.

Orlow, Die Augenkranken im Landschaftshospital in Militz in den Jahren 1879—1904. Westn. Ophth. p. 98.

Ormond, Thrombosis of retinal vessels in both eyes in a boy aged 12. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 373.

Osann, Klinisch-anatomischer Beitrag zur Kenntnis der myasthenischen Paralyse. Monatsschr. f. Psych. und Neurolog. XIX. S. 526.

Osborne, Discussion on lacrymal stricture. (Brit. Med. Assoc. Section on Ophth. Toronto Meeting, Aug. 21 to 25). Ophth. Record. p. 547.

Osterroht, Herpes Zoster ophthalmicus. Vossius, Sammlung zwangloser Abhandl. a. d. Gebiete d. Augenheilk. Bd. VII. Heft 1.

Osterwald, Beitrag zur Diagnose des Cysticercus ventriculi quarti. Neurolog. Centralbl. S. 265.

Ovio, Secondo contributo allo studio anatomo-patologico sulla causticazione. Annali di Ottalm. XXXV. p. 58.

—, Nuovo contributo allo studio dei circoli di diffusione. Ibid. p. 207.

—, Note sui fosfeni. Ibid. p. 885.

Oxley, Cataract extraction in the capsule. Indian med. Gaz. Dez. 1905.

P.

Paderstein, Ein Fall von ophthalmoplegischer Migräne. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.). Neurolog. Centralbl. S. 1126.

Pagenstecher, A. H., Der Neubau der Augenheilanstalt zu Wiesbaden. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 265.

—, Die sympathische Sehnervenatrophie. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 198.

—, Kurze Bemerkung zur Pathologie des Streptococcus mucosus in der Ophthalmologie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 530.

Palmer, Ein Fall von akuter Entzündung der Hirn- und Rückenmarkshäute. Münch. med. Wochenschr. S. 2014.

Pap, Die Trachomfrage des Militärs mit Rücksicht auf die Verhältnisse der kgl. ungar. Honvéd. (Bericht ü. d. II. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 69 und Szemészet. Nr. 3—4.

Paradies, Ueber Meningitis serosa. Inaug.-Diss. Leipzig.

Parazols, Les névrites de la syphilis et leur aspect ophtalmologique. Recueil d'Opht. p. 577.

—, De quelques aspects ophtalmoscopiques des névrites optiques. Thèse de Paris.

Pardo, Contributo allo studio della visione stereoscopica. Annali di Ottalm. XXXV. p. 237.

Parker, Chinin-Amaurosis mit Bericht über einen Fall. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 193.

—, Exclusion of hypermetropes from railroad service. (Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 443.

—, Tubercular affections of the eye. Ibid. p. 301 and (Detroit Ophth. and Otolog. Club). Ibid. p. 293.

—, An improved electro-magnet for use in eye surgery. The Ophthalmoscope. p. 437.

—, A case of bilateral gumma of the orbit. (College of Physic. of Philadelphia. Section on Ophth.). Ibid. p. 241.

—, Extraction of cataract in its capsule. Ibid. p. 162.

Parry, Two cases of melanotic sarcoma of the choroid. The Ophthalmoscope. p. 65.

Parsons, Tubercle of the iris. (Ophth. Society of the United Kingd). Ophth. Review. p. 53.

—, Bullet wound of the orbit. Ibid. p. 54 and Transact of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 124.

—, The pathology of the eye. Vol. III. General Pathology. Part. I.

—, La tuberculose oculaire chez l'enfant. Clinique Opht. p. 121.

— and Coats, Pathological report on a case of orbital encephalocele associated with microphthalmos. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 156.

Pascheff, Das Lymphangioma der Conjunctiva. Unter spezieller Berücksichtigung eines Falles von Lymphangioma cavernosum circumscriptum acquisitum limbi conjunctivae. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIII. S. 188.

Pasetti, Enoftalmo traumatico associato ad esoftalmo volontario. Annali di Ottalm. XXXV. p. 353.

Paterson, Retinitis. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 33.

Paterson, Vernal conjunctivitis. Ibid.
—, Loss of segment of outer layers of iris. Ibid. p. 34.
—, Three cases of wordblindness with remarks. Scottish med. and surgic. Journ. p. 21.
Patry, Sur l'histologie et l'étiologie du lenticône postérieur. Thèse de Genéve.
—, Cornée à grand axe vertical et oxycéphalie. Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 314.
Patterson, A case of traumatic subconjunctival ecchymosis. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 615.
Paul, Septische Retinalveränderungen bei Typhus abdominalis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 73.
Paunz, Zur Aetiologie der Orbitalphlegmone. (Bericht ü. d. II. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 65 und Szemészet. Nr. 3—4.
Pause, Ueber Dauererfolge der operativen Behandlung der Kurzsichtigkeit. Ebd. XV. S. 115.
—, Beitrag zur Lehre von der Kurzsichtigkeit. Ebd. S. 435.
Péchin, Thrombo-phlébite de la veine centrale de la rétine chez un tuberculeux. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 446.
—, Forme spéciale de tuberculose du tractus uvéal. Ibid. p. 497.
Peck, A case of high myopia with successful operation. Post-Graduate. March.
Percival, A minute cerebral lesion. The Ophthalmoscope. p. 274.
Perez Bufill, Caso clinico de cuerpo extrano (ferriio) intra-ocular extraido con el electro-iman. Arch. de Oftalm. hispan.-americ. Februar.
Pergens, Recherches sur l'acuité visuelle. Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 11, 177, 291 et T. CXXXVI. p. 123, 204, 461.
—, Ueber Kunstaugen aus Alt-Mexiko und bei einigen andern Völkern. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 359.
—, Ueber Brillen und augenähnliche Objekte bei den Eskimos. Ebd. S. 253.
—, Historisches über weniger gebrauchte Arten von Brillengläsern. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 505.
Perl, Ueber konjugale Tabes, mit besonderer Berücksichtigung der Augensymptoms. Inaug.-Diss. Freiburg i./Br.
Perlmann, Ein neuer Halter für die Beleuchtungslinse. Arch. f. Augenheilk. LV. S. 287.
Pernet, Diplopia artefacta. The Ophthalmoscope. p. 627.
Perrin et Blum, Relation entres les sécretions internes. Maladie de Basedow consécutive à l'ablation des ovaires. Revue méd. de l'Est. 8. janvier.
Pes, Ueber einige Besonderheiten in der Struktur der menschlichen Cornea. Arch. f. Augenheilk. LV. S. 293.
—, La photographie d'une chambre noire vivante ou la photographie du fond de l'oeil. La Potografia artistica. Turin.
—, Problemi e ricerche sull'istogenesi del nervo ottico. Biologica. Vol. I.
Peschel, Die galvanokaustische Sonde für den Tränenkanal. Deutsche med. Wochenschr. S. 465.
Petella, Sull'opportunità di una intesa comune circa il trattamento delle malattie delle vie lagrimali. Il Progresso Oftalm. p. 203.

Peters, Ueber den Ersatz des Heurteloup'schen Apparates zur künstlichen Blutentziehung durch Saugapparate nach Bier-Klapp. Ophth. Klinik. Nr. 4.

—, Eine Verletzung der Hornhaut durch Zangenentbindung mit anatomischem Befund. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 311.

—, Ueber angeborene Defektbildung der Descemet'schen Membran. (Anatomische Untersuchung eines Falles von angeborener Hornhauttrübung, ringförmiger vorderer Synechie und Fehlen der Descemet'schen Membran im Hornhautzentrum). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 27 und 105.

—, Demonstration von Präparaten von einer Hornhautverletzung bei Zangengeburt. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 269.

—, Ueber Myasthenie und Ptosis. Korrespondenz-Blatt d. Allg. Mecklenburg. Aerztevereins. Nr. 262.

—, Kurze Mitteilungen zur Neurologie des Auges. Ebd. Nr. 267.

—, Die Pathologie der Linse. Kritischer Literaturbericht über d. Jahre 1900 bis Juli 1906. Ergebnisse der allg. Pathologie und prakt. Anatomie des Menschen und der Tiere. X. Jahrg.

Petit, Epithélioma de la caroncule. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 37.

Pfalz, Erste Hilfe bei Augenverletzungen. (Verein d. Aerzte Düsseldorfs). Deutsche med. Wochenschr. S. 485.

Pfaundler, Asymmetrischer Turmschädel mit Sehnervenatrophie. (Münch. Gesellsch. f. Kinderheilk.). Münch. med. Wochenschr. S. 2557.

Pfeifer, Ueber explorative Hirnpunktionen nach Schädelbohrungen zur Diagnose von Hirntumoren. (31. Wandervers. d. südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte). Arch. f. Psych. und Nervenheilk. Bd. 42. S. 291.

Pfeiffer, C., Ueber die Röntgentherapie der symmetrischen Tränen- und Speicheldrüsenerkrankung. Beiträge z. klin. Chirurgie. Bd. 50. S. 245.

—, Zur Physiologie der Irisbewegung. Inaug.-Diss. Marburg.

Pflüger, Zur Lehre von der Bildung des Kammerwassers und seinen quantitativen Verhältnissen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIV. S. 445.

Pflugk, v., Die Behandlung der Cataracta senilis incipiens mit Einspritzungen von Kalium jodatum. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 400.

—, Ueber die Akkommodation des Auges der Taube nebst Bemerkungen über die Akkommodation der Affen (Macacus cynomolpes) und des Menschen. Wiesbaden. J. F. Bergmann.

Phillips, Report of a case methyl alcohol amblyopia with consecutive atrophy. Ophth. Record. p. 538 and (Chicago Ophth. Society) Ophth. Record. p. 607.

Piasecki, Neue hygienische Pultplatte. (Polnisch). Tygod. lek. lw. Nr. 52.

Pick, Ueber Hyperästhesie der peripherischen Gesichtsfeldpartien. Neurolog. Centralbl. Nr. 4.

—, I. Zur Behandlung von Hornhauttrübungen. II. Zur Wirkung des Windes auf die Augen. III. Ein Fall von Hydrophthalmus congenitus. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 176.

—, Demonstration eines Falles von akuter Mittelohrentzündung mit gleichzeitiger Abducenslähmung. Verhandl. d. Gesellschaft deutscher Naturf. und Aerzte. 77. Vers. von Meran. II. 2. S. 313.

—, Ueber motorisch bedingte Mikrographie. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 25.

Pickard, Implantation tumour of the iris containing wood fibres. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 62 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 189.

Piekema, Oogafwijkingen bij onze kinderen. Tijdschrift voor kinderverzorging p. 49 und 57.

—, Asthenopie en hoofdpijn. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 451.

—, a) Asthenopie und Kopschmerzen, b) Recidivierende Blutungen im Glaskörper im jugendlichen Alter. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 77. Vers. in Meran. II. 2. S. 272.

Pier, Zur Kasuistik der angeborenen und erworbenen pathologischen Pigmentierungen des Bulbus. Inaug.-Diss. Giessen.

Pigeon, Etude sur la stéréoscopie. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 169.

Pinatelle, Métastase orbitaire dans un cancer de l'estomac. (Société d. science méd. de Lyon). Revue générale d'Opht. p. 516.

Pineles, Tetaniestar. — Zuckerstar. — Altersstar. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 23.

Plaskuda, Ein Fall von progressiver Paralyse mit gehäuften epileptiformen Krämpfen. Allgem. Zeitschr. f. Psych. LXIII.

Plitt, 1) Kupferdrahtfremdkörper in der vorderen Kammer, 2) Subkonjunktivale Ruptur der Sklera. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 1988.

—, Kupferdrahtsplitter im unteren Kammerwinkel. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Ebd. S. 1689 und Deutsche med. Wochenschr. S. 1807.

—, Minimaler Kupferdrahtsplitter in der Vorderkammer des Auges, diagnostiziert mit Hilfe des Röntgenbildes. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 537.

Polack, Fonctions rétiniennes dans un cas d'amblyopie congénitale. Revue générale d'Opht. p. 529.

Polatti, Kavernöse (lakunäre) Sehnervenatrophie und Dehiscenz der Sklera bei hochgradiger Myopie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 14.

Polimanti, Sulla valenza motoria della pupilla. Archiv. f. Ottalm. XIII. p. 85.

Pollak, J., Ein seltener Fall von Keratitis gummosa. Wien. med. Wochenschr. Nr. 16.

—, Demonstration einer Filaria loa. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 181.

Polliot, Stéréoscopie, pseudoscopie, sensation visuelle du relief. Recueil d'Opht. p. 449.

Pollnow, Der Farbensinn und seine Untersuchung mit den Nagel'schen Farbentafeln. Zeitschr. f. Bahnärzte Nr. 7 und Deutsche med. Zeitung. S. 481.

Pollock, Dermoids of the orbit. Ophth. Review. p. 161.

Pons y Marquez, Anomalias oculares congenitas. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. 1905. Dez.

Pooley, Transient myopia due to trauma. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 120.

Popow, Influence of frynin on the eye. Ophth. Review. p. 14.

Porter, A case of acromegalia, with interesting eye symptoms. Ophth. Record. p. 267.

Posey, Campbell, A bedside ophthalmic examination case, containing in compact form apparatus and lenses sufficient to make a complete functional examination of the eye. (Section on Ophth. College of Physic of Philadelphia.) Ophth. Record. p. 614.

—, Intermittent exophthalmus. Journ. of the Americ. Med. Assoc. 18. February 1905.

—, Triangular opacity in the superficial layers of the cornea occurring in syphilitic subjects. Ophth. Record. p. 47.

—, A case of keratitis disciformis. (Section on Ophth., College of Physic. of Philadelphia). Ibid. p. 35.

—, Dermoid cyst of the orbit. (College of Physic. of Philadelphia, Section on Ophth.). Ibid. p. 239.

—, A case of cerebrospinal meningitis. Ibid. p. 240.

—, Two cases of orbital abscess. Ibid.

—, Unusual success from iridotomy in eyes practically blind from iridocyclitis and complicated cataract. (Section on Ophth., College of Physic. of Philadelphia). Ibid. p. 285.

—, The value of myotica in the treatment of chronic simple glaucoma. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ibid. p. 337.

— and Spiller, The Eye and the nervous system: their diagnostic relation. Philadelphia and London. The J. B. Lipipincott Company.

Possek, Ueber den Inhalt des Glaskörpers an normalen und immunisatorisch erzeugten Cytotoxinen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 500.

—, Spontane Reposition einer traumatisch subluxierten Linse. Ebd. Bd. I. S. 381.

Post, Some experiences with adrenaline. Americ. Journ. of Ophth. 1905. p. 370.

Poulard et Boidin, Cécité et hémianopsie dans un cas de syphilis cérébrale. Clinique Opht. p. 180.

Poullain, Diagnostic rétrospectif de la Jean-Baptiste Porta: son hypermétropie lui fait découvrir la lunette d'approche. Recueil d'Opht. p. 1.

Power, Needling for „after-cataract“ and its attendant dangers. The Ophthalmoscope. p. 118.

Powers, Foreign body in the eye. (San Francisco Society of Eye, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 42.

—, Operation of a case of convergent strabismus. Ibid. p. 43.

Poynton and Parsons, The back of an eye; amaurotic family idiocy. Transact of the Ophth. Society of the United Kingd. XXVI. p. 77 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 25.

Pratt, A treatment for trachoma. Ophth. Record. p. 6.

Preobraschensky, Hämorrhagische Encephalitis. Korsakoff'sches Journal. 1905. Nr. 2—4.

Priestley Smith, An improved method of mounting eye specimens in formalin solution. Ophth. Review. p. 65.

—, A scotometer for the diagnosis of glaucoma and other purposes. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 215 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 153 and p. 154.

Pritchard, Non traumatic dislocation of the rigth lacrymal gland. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXIV. p. 139 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 153.

Probst, Ueber die zentralen Sinnesbahnen und die Sinneszentren des menschlichen Gehirnes. Sitzungsber. d. Wien. Akad. Math.-naturwissensch. Klasse. Bd. CXV. H. III. S. 103.

—, Parenchymatous keratitis, iridochoroidal form with loss of both eyes. Medic. Age. 10. Juni 1905.

Prokopenko, Der Einfluss der Vollkorrektion bei Myopie auf die Häufigkeit der Netzhautablösung. Westn. Ophth. p. 598.

Püschmann, Fall von Kleinhirnbrückengeschwulst. Deutsche med. Wochenschr. S. 836.

Purtscher, Zur Erkennung von Aderhautsarkom. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai.

Pusey, The diplobacillus of Morax-Axenfeld. (Chicago Ophth. Society). Ophth Record. p. 228.

—, A bacteriologic study of fifty cases of conjunctivitis found in Chicago during the post year. (Chicago Ophth. Society). Ibid. p. 247.

Putnam and Watermann, A contribution to the study of cerebellar tumors and their treatment. Journ. of nerv. and mental disease. Mai.

Q.

Quackenboss, Case of congenital cyst of the orbit with microphthalmos. Transact of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 106.

—, Multiple myeloma, with involvement of the orbit. Ibid. p. 153.

Querenghi, Syndrome oculaire sympathique. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 389.

Quincke, Ein Fall von Mikulicz'scher Krankheit. (Physiol. Verein in Kiel). Münch. med. Wochenschr. S. 47.

R.

Rabiger, Ueber die Aetiologie der Keratitis parenchymatosa. Inaug.-Diss. Berlin.

Rad, v., Ueber plötzliche Erblindung infolge von Neuritis retrobulbaris als Frühsymptom der multiplen Sklerose. (Mittelfränk. Aerztetag in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 188 ünd Deutsche med. Wochenschr. S. 86.

Raecke, Psychische Störungen bei der multiplen Sklerose. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 41. S. 482.

Raehlmann, Eine neue Theorie der Farbenempfindung auf anatomisch-physikalischer Grundlage. Arch. f. d. ges. Physiologie. Bd. 112. S. 172. Ophth. Klinik. Nr. 6 und Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 448.

—, Théorie anatomique et physique de la sensation des couleurs. Clinique Opht. p. 229.

—, Ueber Sekundärglaukom und traumatische Katarakt. Ophth. Klinik. Nr. 14.

—, Die neue Theorie der Licht- und Farbenempfindungen. Vortrag, gehalten

auf der 78. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Stuttgart 1906. Ebd. Nr. 19.

Raja, Congenital paralysis of the abducens of one eye with convergent squint of the other. Annals of Ophth. July. 1905.

Rallier, De l'origine périphérique de certaines paralysies oculaires. Thèse de Paris.

Ramirez, La extraccion de los cuerpos extranos del ojo por el practico general. Annales de Oftalm. Mai.

Ramos, El sentido luminoso. Ibid. Nr. 1.

Ramsay Maitland and Sutherland, Spindle-shaped enlargement of the blind spot associated with congestion of the optic disc. Ophth. Review. p. 1.

—, On the treatment of detachment of the retina. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. XXVI. p. 79 and (Ophth. Society of the United Kingd). Ophth. Review. p. 90.

Randall, A case of dendritic keratitis. (College of Physic. of Philadelphia, Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 242.

—, Double choroidal coloboma. Ibid.

Randolph, The eye injuries of independence day. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ibid. p. 333.

— Bacteriological examinations of the conjunctival sac in typhoid fever and in pneumonia. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 238.

Raymond et Baur, Syndrome de Ménière dû à une méningite de la base. (Société de Neurologie). Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 315.

— et Egger, Un cas d'ataxie vestibulaire. Revue neurolog. 1905. Nr. 12.

—, Lejonne et Galezowski, Cécité corticale par double hémianopsie. (Société de Neurologie de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 396.

Ray and Verhoeff, Tumours of the conjunctiva and cornea. Ophthalmology. Octobre. 1905.

Reber, A study of convergence and its defects, including an analysis of four hundred and forty-one cases of exophoria. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 325.

—, Obstructive diseases of the retinal vessels. (Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ibid. p. 448.

Rebizzi, Sulla struttura della retina. Riv. di patol. nerv. e ment. X.

Rechenschaftsbericht XXXII. der Stuttgarter Augenheil-Anstalt f. Unbemittelte. (Aerztl. Vorstand: Hofrat Dr. Distler). Vom 1. Januar bis 31. Dez. 1905.

Reddingius, Phototropisme bij den mensch. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 1605.

—, Beperking der voorwaarts-bewegingen en beperking van de werking der beeldgrootte. Ibid. p. 1674.

—, Fusie en fixatie. Ibid. p. 1737.

—, Wat is zien? 's Gravenhage bei Nijhoff.

Redslob, Zur Therapie der Retinitis pigmentosa durch subkonjunktivale Kochsalzinjektionen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 366.

Referendum sur l'opération de la cataracte. (Suite et fin). Clinique Opht. p. 104.
Reich, Zur Charakteristik der Augenerkrankungen in der russischen Armee. Woenno-med. Journal. p. 746.
Reichborn-Kjennerud, Solstraa lernes skadlige Virkring paa ty net (Die schädliche Wirkung der Sonnenstrahlen auf das Sehorgan) Norweg. Norsk tidskrift for militaer medicin. Bd. 10. Hft. 6.
Reichenbach, Zur Frage der Tageslichtmessung. Klinisch. Jahrb. Bd. XIV.
Reichmann, Ueber einen Fall von Sarkom der Aderhaut mit Blutungen in und auf dem Tumor, sowie mit hämorrhagischer Pigmentierung des Opticus. Inaug.-Diss. Jena.
Reichmuth, Experimentelle Untersuchungen über die gewebsschädigenden Eigenschaften der gebräuchlichen Lokalanästhetika: Kokain, Holokain, β-Eukain, Tropakokain, Akoin, Alypin. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 213.
Reinke, Die Beziehungen des Lymphdruckes zu den Erscheinungen der Regeneration und des Wachstums. (3. Regeneration der Linse). Arch. f. mikroskop. Anat. und Entwicklungsgeschichte Bd. 68. S. 252.
Reis, Demonstration mikroskopischer Präparate von Keratitis parenchymatosa annularis congenita. Ber. üb. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 307.
—, Instrumentallehre in der Augenheilkunde. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 29.
—, Augenerkrankung und Erythema nodosum. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 203.
—, Zur Aetiologie und Genese der Lochbildung in der Macula lutea. [Retinitis atrophicans centralis (Kuhnt)]. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 37.
—, Ueber die Parinaud'sche Konjunktivitis, zugleich ein Beitrag zur Plasmazellenfrage. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIII. S. 46.
—, Bemerkungen aus dem Gebiete der Okulistik in der bildenden Kunst Italiens. (Polnisch). Lwows. Tygod. lex. Nr. 7. 8.
—, Die Parinaud'sche Conjunctivitis und ihre Bedeutung für die Histogenese der Plasmazellen. (Polnisch). Postep. okulist. Februar.
—, Ueber die Immunität in der Augenheilkunde. (Polnisch). Lwows. Tygod. lek. Nr. 27—29.
—, Tuberkulose der Augapfelbindehaut. (Vortrag in der Gesellschaft der Aerzte in Lemberg. Polnisch). Tygod. lek. lw. Nr. 22.
Reschel, Ein neues aseptisches Tropfglas. Deutsche med. Wochenschr. S. 1575.
Reissert, Beitrag zur Kenntnis der Lidreflexe. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 378.
Remak, Fall von Syringomyelie. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. nnd Nervenkr.). Neurolog. Centralbl. S. 284.
Remmen, Local depletion in the treatment of the trachomatous conjunctiva. (Chicago Opth. Society). Ophth. Record. p. 181.
Remy, De l'apparence noire du ciel au dessus des hautes montagnes. Recueil d'Opht. p. 293.
—, Relation et explication de deux faits curieux propres a éclairer le processus du strabisme. Ibid. p. 149.
—, Mécanisme des projections dans la vision binoculaire. Ibid. p. 210.
—, Note sur les différents modèles de diploscopes. Ibid. p. 520.

Renner, Ueber Bier'sche Stauungshyperämie bei Augenkrankheiten. Münch. med. Wochenschr. S. 62.

Report, Second annual of the Henry Phipps Institute for the study, treatment and prevention of tuberculosis. Published by the Henry Phipps Institute. Philadelphia.

Reuchlin, Ueber Erfahrungen mit dem Koch'schen Tuberkulin. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 352.

—, Ueber einen Fall von kongenitaler Knorpelgeschwulst in der Gegend des inneren Augenwinkels. Ebd. Bd. II. S. 242.

Reuss, v., Das Collyrium adstringens luteum (Aq. Horsti) und seine Geschichte. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 41.

—, Doppelseitige chronische Tränendrüsenschwellung. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. S. 572.

Reuter, Die neueren Anaesthetica in der Ophthalmologie. Inaug.-Diss. Würzburg.

Révész, Géza, Ueber die Abhängigkeit der Farbenschwelle von der achromatischen Erregung. Zeitschr. f. Physiol. Bd. 41. S. 1.

—, Das Verhältnis der Farbenschwelle zu den achromatischen Prozessen. (Ungarisch). Magyar Orvosi Archivum. Nr. 2.

Ridley, Case of arterio-venous aneurysm cured by ligature of the common carotid artery. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 258 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 53.

Riebold, Ueber seröse Meningitis. Deutsche med. Wochenschr. S. 1859.

—, Zur Frage der Heilbarkeit und der Therapie der tuberkulösen Meningitis. Münch. med. Wochenschr. S. 1709.

Riemer, Ein Sarkomrecidiv 5 Jahre nach der Enukleation. Inaug.-Diss. Greifswald.

Rimini, Ueber Abducenslähmung otitischen Ursprungs. Verhandl. d. Gesellsch. Deutscher Naturf. und Aerzte. 77. Vers. zu Meran. II. 2. S. 309.

Ring, The X ray in ocular therapeutic. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 329.

Risley, Case of congenital dislocation of both lenses, — attempted removal by absorption resulting in failure followed by extraction. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 245.

—, Cavernous angioma of the eyelid. Ophth. Record. p. 106.

—, A case of embolism of the central artery of the retina. (College of Phys. of Philadelphia. Section on Ophth.). Ibid. p. 234.

—, A case of cavernous angioma of the lower lid. Ibid. p. 241.

Rist et Bornait-Legueule, Amaurose saturnine et hypertension artérielle. (Société méd. des Hôpit.). Recueil d'Opht. p. 694 et Tribune méd. 30. juin.

Robinson, Bacteriological findings in fifteen cases of endemic cerebrospinal meningitis, with special reference to the isolation of the meningococcus from the conjunctiva and from the circulating blood. Americ. Journ. of the med. scienc. Vol. 131. p. 603.

Rochat, Filaria oculi. Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 514.

—, Familiaire cornea-degeneratie. Ibid. p. 515.

Rochon-Duvigneaud, Sur le pronostic et le traitement du gliome de la rétine. Clinique Opht. p. 84.

— et Onfray, Double exophtalmie chronique déterminée par une sclérose tuberculeuse des muscles orbitaires. Archiv. d'Opht. T. XXVI. p. 129.

Rodiet et Pansier, Diagnostic du tabes et de la paralysie générale d'après les symptômes oculaires. Province méd. p. 200.

— et Bricka, Observation clinique et anatomo-pathologique des yeux d'une paralytique générale. L'Encéphale. Sept.

—, De la valeur diagnostique des symptomes oculaires aux trois périodes de la paralyse générale. Paris.

Roeder, Zwei Fälle von linksseitiger Abducenslähmung nach Rückenmarksanästhesie. Münch. med. Wochenschr. S. 1113.

Römer, Arbeiten aus dem Gebiet der sympathischen Ophthalmie. III. Weitere experimentelle Untersuchungen über die Frage der Reizwirkung am Auge und die modifizierte Ciliarnerventheorie. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 207.

—, Arbeiten aus dem Gebiet der sympathischen Ophthalmie. IV. Ueber die Aufnahme von Infektionserregern in das Blut bei intraokularen Infektionen. Ebd. LV. S. 313.

—, Arbeiten aus dem Gebiet der sympathischen Ophthalmie. IV. Ueber die Aufnahme von Infektionserregern in das Blut bei intraokularen Infektionen (Fortsetzung und Schluss). Ebd. LVI. S. 9.

—, Arbeiten aus dem Gebiet der sympathischen Ophthalmie. V. Postulate zur Erforschung der Aetiologie der sympathischen Ophthalmie. Ebd. S. 161.

—, Ueber Antikörper gegen Netzhautelemente. (Physiol. med. Gesellsch. zu Würzburg). Münch. med. Wochenschr. S. 385.

—, Stoffwechsel der Linse und Giftwirkungen auf dieselbe. Ber. üb. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 39.

Römheld, Ueber den Korsakow'schen Symptomenkomplex bei Hirnlues. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 41. S. 703.

Rönne, Undersögelse over en total Farveblind med nogle teoretiske Betragtningrr over Synsopfattelsen. (Untersuchungen über einen Totalfarbenblinden mit einigen theoretischen Betrachtungen) (dän.). Hospitalstidende. p. 1230.

—, Fall von angeborener totaler Farbenblindheit mit einigen theoretischen Betrachtungen. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. für Augenheilk. XLIV. S. 193.

Roepke, Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung der Mydriatica beim Pferde. Veterinär-med. Dissert. Giessen.

Roger, Traitement opératoire du ptosis par la méthode de Parinaud. Thèse de Paris.

Rogers, Reclination of the lens. Journ. of the Americ. med. Assoc. 22. April. 1905.

Rohmer, Trois cas de kératite parenchymateuse traitée par la tuberculine T. R. (Soc. de méd. de Nancy). Revue générale d'Opht. p. 554.

Roll, Coloboma of the choroid. (Ophth. Society of the United. Kingd.). Ophth. Review. p. 184.

—, Cilium in the anterior chamber. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ibid. p. 53.

Rollet et Aurand, Tuberculose expérimentale de la choroide chez un lapin.

(Société de scienc. méd. de Lyon). Revue générale d'Ophth. p. 171.
—, Le traitement de l'épithélioma palpébral. La blépharoplastie à tiroir. Ibid. p. 49.
—, Formes cliniques de la tuberculose palpébrale. Ibid. p. 385.
— et Moreau, Traitement de l'hypopyon par le drainage de la chambre antérieure. Ibid. p. 481.
—, Le cancer primitif du sac lacrymal. Lyon méd. 20. mai.
— et Grandclément, Ptérygion récidivé, greffe du muqueuse buccale. Ibid. 23. juillet 1905.
— —, Abscès gazeux de l'orbite symptomatique d'une sinusite maxillaire. Ibid. 26 nov. 1905.
—, Trois cas de cancer non ulcéré du sac lacrymal; nouvelle indication de l'exstirpation du sac. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 337.
Roosa, Text-book of the diseases of the ear, nose and pharynx. London. Macmillan.
—, A case of convergent strabismus, the Panas operations. The Post-Graduate. July.
—, A case of metastatic gonorrhoeal-chorioiditis. Enucleation of the eyes. Ibid.
Roscher, Praktische Erfahrungen mit Sajodin. Mediz. Klinik. Nr. 7.
Rosenblath, Beitrag zur Lehre von den Geschwülsten des Zentralnervensystems. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 31. S. 335.
Rosenmeyer, Ranken-Neurom und Hydrophthalmus. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März.
Roth, Verwechselungs-Sehproben zum Nachweis der Vortäuschung von Schwachsichtigkeit. Leipzig, Thieme.
—, Sehprüfungen. Beispiele nebst Fragen und Antworten, ein Unterrichts- und Lehrbehelf. Ebd.
Rothenaichersche Sehprüfungsscheiben mit einzeln verstellbaren Landolt'schen Sehproben. Schweizer Med. und Sanitätsgeschäft A.-G. St. Gallen.
Rothmund, A. v. †. Deutsche med. Wochenschr. S. 2084.
Roschowski, Ein Fall von temporal am Sehnerven gelegenem Choroidealkolobom. Inaug.-Diss. Breslau.
Rotky, Ein Fall von akuter Phosphorvergiftung mit Hirnhämorrhagie. Prag. med. Wochenschr. S. 249.
Roure, Phénomènes d'irritation sympathique consécutifs à la subluxation du cristallin. Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 135.
Rouvillois, Paralysie du moteur oculaire externe symptomatique d'une fracture du rocher consécutive a un traumatisme du crâne. Recueil d'Opht. p. 404.
Roy, Kyste sereux spontané mobile dans la chambre antérieure. Clinique Opht. p. 250.
Rubert, Dritter Bericht über die Tätigkeit des Augenhospitals in Swenigorodka (Gouv. Kiew). Verlag Juditzky.
Ruge, Kritische Bemerkungen über die histologische Diagnose der sympathischen Augenentzündung nach Fuchs. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 135.
Ruhwandl, Ausgedehnte Reste der fötalen Augengefässe. Zeitschr. f. Augen-

heilk. XV. S. 245.
Rumpel, Die Conjunctivitis granulosa in Württemberg. Inaug.-Diss. Tübingen.
Rumszewicz, Die hyaline Degeneration. (Polnisch). Post. okulist. November.
Ruppert, Welche Bedeutung hat der nach dem Drehen um die Körperlängsachse auftretende Nystagmus für die Beurteilung des Zustandes des Nervensystems. Inaug.-Diss. Leipzig, Zentralbl. f. innere Medizin. Nr. 19 und (Mediz. Gesellsch. zu Magdeburg) Münch. med. Wochenschr. S. 1442.
Rutherford, Dionin in diseases of the eye. Ophth. Record. p. 488.

S.

Sachs, M., Spontane Pulsation einer atypischen, nahe der Macula gelegenen Wirbelvene. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 532.
—, Linsenkapselverschiebungen im Bereiche von wegen Bupththalmos angelegten Iriskolobomen. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Ebd. S. 476.
Sänger, Ueber Palliativtrepanation bei inoperablen Hirntumoren. (78. Vers. deutscher Naturf. und Aerzte in Stuttgart). Neurolog. Centralbl. S. 966.
—, Neuritis optica retrobulbaris. (Biolog. Abt. d. ärztl. Vereins Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 2556.
—, 4 Fälle von Geschwülsten des Kleinhirnbrückenwinkels. (Aerztl. Verein in Hamburg, Sitzung vom 20. Nov. 1906). Neurolog. Centralbl. 1907. S. 80.
Sager, The effect of formaldehyde upon the cornea. The Ophthalmoscope. p. 63.
Salvaneschi, Contributo alla bacteriologia del cherato-ipopion. Annali di Ottalm. XXXV. p. 65.
Salzer, Anatomische Untersuchungen über die durch Linsenparasiten. (Diplostomum volveus) erzeugte Katarakt des Forellenauges. Ber. üb. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 334.
Salzmann, Mikroskopische Präparate eines Falles von Keratoconus. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 375.
Samperi, Nuovo contributo allo studio della congiuntivite follicolare dei soldati di cavalleria. Archiv. di Ottalm. XIII. p. 24.
Sandmann, 1. Frisches Trachom. 2. Exophthalmos. (Mediz. Gesellsch. in Magdeburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1687.
—, Metastatische Ophthalmie des linken Auges als einzige Metastase bei einem Panaritium des rechten Daumens. (Mediz. Gesellsch. in Magdeburg). Ebd. S. 194.
Sanitätsbericht über die kaiserlich deutsche Marine für den Zeitraum vom 1. Oktober 1903 bis 30. Sept. 1904. Berlin. Mittler und Sohn.
— des k. k. Landessanitätsrates von Galizien für die Jahre 1901—1902. Blindenstatistik und Ursachen der Blindheit. Trachom in den Schulen. (Polnisch). Lemberg.
— des k. k. Landessanitätsrates von Galizien für das Jahr 1903. Unterbringung der Blinden und Blindenstatistik. Lemberg.
Santos Fernandez, Un caso mas de delirio después de la operacion de la catarata. Anales de Oftalm. Juni.
—, La stovaïne dans l'opération de l'entropion de la paupière inférieure.

Revue générale d'Opht. p. 100.
Santos Fernandez, Opacités de la cristalloïde postérieure après l'opération de la cataracte. Recueil d'Opht. p. 141.
—, Opacidades de la cristaloide posterior después de la operacion de la catarct. Archiv. de Oftalm. hisp.-americ. 1905. Oct.
Santucci, Contributo allo studio della tubercolosi oculare. Annali di Ottalm. XXXV. p. 3.
Sanz, Un caso de hemianopsia. Arch. de Oftalm. Mai.
Sapoundjieff, Des paralysies isoleés traumatiques du muscle grand oblique d'origine orbitaire. Thèse de Paris.
Sarbó, v., Tumor syphiliticum der mittleren Schläfengrube. (Psych.-neurolog. Sektion d. kgl. Aerztevereins in Budapest). Neurolog. Centralbl. S. 682.
Sassen, Princip des Augenspiegels. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 86.
Sattler, Ueber das sog. Pseudo-Graefe'sche Symptom. Festschr. J. Rosenthal-Leipzig. H. Thieme. II. S. 223.
—, Zur Behandlung der Myopie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 465.
Saunte, O. H., Linse maalingen. (Linsenmessungen). (Dän.). Inaug.-Diss. Kopenhagen. 1905.
Sauton, Du traitement de l'iritis rheumatismale par les. infections intra-veineuses de salicylate de soude. Clinique Opht. p. 163.
Sauvineau, Chancre syphilitique de la conjonctive bulbaire. Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 390.
Savage, Some axioms concerning ocular rotations. (Section an Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 326.
Scalinci, Le malattie oculari da infezione malarica. Il Progresso Oftalmologico. Vol. II. p. 1, 217, 257, 321.
—, Sull' esottalmo agromegalico. Giornale di Biologia e Medicina. T. II. Nr. 10—11 e Il Tommasi. I. Nr. 10—11.
—, L'anomala tricomasia in rapporto alle segnalazioni colorate. Gaz. internat. di medic. Vol. IV.
Schaad, Zur Prognose der Cataracta traumatica. Inaug.-Diss. Giessen.
Schäfer, Zur Physiologie der Irisbewegung. Inaug.-Diss. Marburg.
Schaffer, Beiträge zur Nosographie und Histopathologie der amaurotisch-paralytischen Idiotieformen. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 42. S. 127.
Schanz, Ueber eine von einem Furunkel herrührende Metastase in der Iris. (Gesellsch. f. Natur- und Heilk. in Dresden). Münch. med. Wochenschr. S. 1230 und Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. Ergänzungsheft (Kuhnt'sche Festschr.). S. 58.
—, Die Anwendung des Kollargols bei Augenkrankheiten. Ebd. S. 61.
Schapringer, Der verkannte Epitarsus. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 146.
—, Zur Behandlung der Embolie der Netzhaut-Schlagader. Ebd. S. 358.
Scheffels, Hornhauttrübungen nach abgelaufener Keratitis disciformis Fuchs. (Ber. üb. d. 16. Vers. Rheinisch-Westfäl. Augenärzte in Düsseldorf). Ophth. Klinik. S. 367.

Scheffels, Linsentrübungen bei Cataracta punctata albescens. Ebd. S. 369.
Schenck, F., Ueber die physiologischen Grundlagen des Farbensinns. Sitzungsber. d. Gesellsch. zur Beförderung d. ges. Naturwissensch. in Marburg. Sitzung vom 14. Nov. 1906.
Scherber, Infektion des Kaninchenauges durch Einverleibung von spezifischem Material. (IX. Kongress d. deutschen Dermatolog. Gesellsch. in Bern). Münch. med. Wochenschr. S. 2416.
—, Durch Syphilis-Impfung erzeugte Keratitis parenchymatosa beim Kaninchen. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 24.
Schieck, Das Melanosarkom als einzige Sarkomform des Uvealtraktus. Wiesbaden. J. F. Bergmann.
—, Heilserumtherapie bei Conjunctivitis diphtherica. (Mediz. Gesellsch. in Göttingen). Deutsche med. Wochenschr. S. 1933.
Schiefferdecker, Die Drüsen des menschlichen Augenlides. (Niederrhein. Gesellsch. f. Natur- und Heilk.). Deutsche med. Wochenschr. S. 1886.
Schiele, A., Zum klinischen Bilde und zur Therapie des Trachoms. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 266.
Schimanowsky, Ueber den Zusammenhang zwischen folliculösen Erkrankungen der Augen und der Nasenschleimhaut. Westn. Ophth. p. 591.
Schirmer, Konvergenzschielen und Tränenträufeln. (Mediz. Verein in Greifswald). Deutsche med. Wochenschr. S. 84.
—, Nachtrag zu meiner Theorie der Tränenabfuhr. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIII. S. 200.
—, Ueber Keratitis ex acne rosacea. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 501.
—, Prognose und Therapie der perforierenden infizierten Augapfelverletzungen. Deutsche med. Wochenschr. S. 1268.
—, Experimentelle und klinische Untersuchungen über die Entstehung der Phthisis bulbi. Vorläufige Mitteilung. Ebd. S. 794.
—, Zur Prognose des traumatischen Glaskörperabscesses. Ber. üb. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 131.
Schleich, Ueber die primären tuberkulösen Uvealerkrankungen. Deutsche med. Wochenschr. S. 1540.
Schlesinger, E., Ein Fall von passagerer traumatischer Pupillenstarre. (Verein f. innere Mediz. in Berlin). Deutsche med. Wochenschr. S. 1137.
Schlimpert, Pathologisch-anatomische Befunde an den Augen bei zwei Fällen von Lues congenita. Ebd. S. 1942.
Schmeichler, Sollen Trachome assentiert werden? Erwiderung auf den Artikel des Prof. Karl Hoor. Die Trachomprophylaxe im 4. Korps in den Jahren 1888—1894. Militärarzt. Nr. 9 und 10.
Schmidt, H., Transitorische doppelseitige Amaurose mit erhaltener Pupillenreaktion und amnestischer Aphasie nach Krampfanfall. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.). Neurolog. Centralbl. S. 46.
—, Zur Lösung des Problems der Kugeleinheilung. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. Ergänzungsheft (Kuhnt'sche Festschr.). S. 63.
Schmidtbauer, Augenheilkunde, aufgebaut auf den Gesetzen der physikaldiätetischen Therapie (Naturheilmethode). Schwanenstadt, Selbstverlag.
Schmidt-Rimpler, Knötchenförmige Keratitis. (Verein d. Aerzte in Halle a. S. Sitzung vom 28. Nov. 1906). Münch. med. Wochenschr. 1907. S. 140.

Schmidt-Rimpler, 1. Ein Fall von intermittierendem Exophthalmos infolge von Angiokavernombildung. 2. Chorioidealkolobom mit gleichzeitiger sog. Druckexkavation der Papilla optica. (Verein d. Aerzte in Halle a. S.). Ebd. S. 1325.

—, Die Quecksilberbehandlung bei Augenkrankheiten. Deutsche med. Wochenschr. S. 23.

—, Vaccineinfektion des Auges. (Verein d. Aerzte in Halle a. S.). Münch. med. Wochenschr. S. 140.

—, Bericht über wichtigere Forschungsergebnisse der letzten Jahre auf dem Gebiete der Augenheilkunde. Schmidt, Jahrb. d. ges. Medizin. CCLXXXIX. S. 1.

—, Vier Fälle von Erblindungen durch Orbitalaffektionen. (Verein d. Aerzte in Halle a. S.). Ebd. S. 1044.

—, Eine seltene Form von Encephalocele mit Stauungspapille. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 438.

Schmiegelow, Beitrag zur Beleuchtung der Beziehungen zwischen Nasen- und Augenkrankheiten. Arch. f. Laryng. Bd. XVIII u. Hospitalstidende. Nr. 44.

Schmitz, Zum Nachweis der Tränenleitung. (Ber. üb. d. 16. Vers. Rheinisch.-Westf. Augenärzte in Düsseldorf). Ophth. Klinik. S. 370.

Schnabel, Schule und Kurzsichtigkeit. Wien. med. Presse. Nr. 14.

—, Entstehung des Pterygiums. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 376.

Schneideman, Spontaneous haemorrhage into the vitreous. Americ. Journ. of Ophth. p. 16 and (Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng). Ophth. Record. p. 457.

—, High hypermetropia. Ophth. Record. p. 468.

Schöler, Ein Fall von Parinaud'scher Konjunktivitis. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 362.

Schoeller, Keratitis parenchymatosa. (Berlin. med. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 2321.

Schoen, Das Wesen der Skiaskopie. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 315.

—, Epilepsie und Höhenschielen. Wien. klin. therap. Wochenschr. Nr. 37.

—, Das Schielen, Ursachen, Polgen, Behandlung. München. J. F. Lehmann.

Schoenborn, 3 Fälle von Syringomyelie. (XXXI. Wandervers. d. südwestd. Neurologen und Irrenärzte). Neurolog. Centralbl. S. 571.

Scholz, A., Ueber Verletzungen beider Augen bei Schläfenschlüssen. Inaug.-Diss. Greifswald.

Scholtz, K., Die geographische Verbreitung des Trachoms in Ungarn. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 105.

—, Die Wertbestimmung des Jequiritols und Jequiritol-Serum auf Grund von Tierexperimenten (ungarisch). Szemészet. Nr. 1.

—, Durch Streptokokken verursachte Bindehaut-Abscesse (ungarisch). Ebd. Nr. 1,

—, Hypertrophie der Augenmuskeln (ungarisch). Ibid. Nr. 2.

—, Ueber die Serotherapie der Hornhautgeschwüre mit Rücksicht auf die Pneumokokken-Agglutination (ungarisch). Ibid. Nr. 3—4.

—, Ein Fall von Echinococcus intraocularis. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 170.

—, Wertbestimmung des Jequiritols und des Jequiritol-Heilserums durch Tierexperimente. Ebd. LV. S. 209.

Scholtz, Ueber die Serotherapie der Hornhautgeschwüre mit Rücksicht auf die Pneumokokken-Agglutination. (Bericht üb. d. II. Vers. der ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 55.

—, Ueber Agglutination der Pneumokokken. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 84.

Schon, Ueber die Anforderungen der Ophthalmologen an den Buchdruck. Sitz.-ber. d. Ophthalm. Gesellsch. zu Kopenhagen. Nord. med. Arkiv. Afd. I. Heft I.

Schrader, Ein endarteriitisch erkranktes cilio-retinales Gefässsystem im Zusammenhange mit dem Circulus arteriosus n. optici. Zeitschr. f. Augen. heilk. XVI. Ergänzungsheft (Kuhnt'sche Festschr.). S. 80.

Schattenhohlz, Fraktur oder Antiqua. Frankfurter Zeitung. Nr. 74.

Schreiber, L., Ueber Degeneration der Netzhaut und des Sehnerven. Nach experimentellen und pathologisch-anatomischen Untersuchungen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIV. S. 237.

—, Ueber Drusenbildung des Pigmentepithels nach experimenteller Ciliararterien-Durchschneidung beim Kaninchen. Ber. üb. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. in Heidelberg. S. 286.

—, M., Populäre Behandlung f. Trachomkranke. (Bericht üb. d. II. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 81 und Szemészet. Nr. 3—4.

—, 1. Fremdkörper der Augenhöhle; 2. Resultate der Augenuntersuchungen in den Magdeburger Volksschulen. (Mediz. Gesellsch. in Magdeburg). Münch-med. Wochenschr. S. 1496.

Schuber, Durch Syphilisimpfung erzeugte Keratitis parenchymatosa beim Kaninchen. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 24.

Schulze, W., Zur Frage der Silberspirochaete. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 52.

—, Das Verhalten des Cytorrhyctes lues (Siegel) in der mit Syphilis geimpften Kanincheniris. Beiträge z. path. Anat. und zur allg. Pathologie. Bd. 39. S. 180 und (Berlin. Ophth. Gesellsch.) Deutsche med. Wochenschr. S. 82.

Schucht, Zur experimentellen Uebertragung der Syphilis auf Kaninchenaugen. Münch. med. Wochenschr. S. 110.

Schuster, Zur Kasuistik kristall-ähnlicher Gebilde des Auges. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 363.

Schwarz, G., Ein Fall von Morbus Basedowii. (Verein f. Psych. und Neurologie in Wien). Neurolog. Centralbl. S. 779.

Schweinitz', de and Hosmer, The microscopic appearances of a congenital tumor of the corneoscleral junction. (Section an Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 611.

—, —, Two cases of epithelioma of the lid. Ibid. p. 612.

—, and Shumway, A case of cyst of the iris. (Section an Ophth.College of Physic. of Philadelphia). Ibid. p. 36.

—, Corneal changes. Ibid. p. 38.

—, A case of acute pneumococcus conjunctivitis. (Section an Ophth. College of Physic. Philadelphia). Ibid. p. 83.

—, Macular fatigue and central scotomas in certain psychoses. (College of Physic. of Philadelphia, Section on Ophth.). Ibid. p. 238.

Schweinitz, de and Shumway, Optic nerve atrophy resulting from the toxin action of methyl-alcohol. (College of Physic. of Philadelphia, Section on Ophth.). Ibid. p. 243.

—, —, Bilateral metastatic ophthalmitis. Ibid.

—, Diseases of the eye. Fifth. edition. Philadelphia and London. W. B. Saunders Comp.

—, Traumatic ophthalmoplegie. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ibid. p. 291.

—, Autointoxication in relation to the eye. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ibid. p. 332.

—, Concerning the signs in the retina of persistent high arterial tension and their diagnostic and prognostic import. Ibid. p. 383 and Transact of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 87.

Schwitzer, Präparate von Embolia arteria centralis retinae. (Bericht üb. d. II. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 61.

—, 1. Folgezustand einer Iritis e lue. 2. Aniridia cum cataracta luxata. 3. Cysta iridis. 4. Direkte Opticusverletzung. Ebd. S. 62.

Scionti, Contributo allo studio nella sinechiotomia anteriore. Clinica oculistico. Guglio.

Scrini et Fortin, Du scotome central dans l'amblyopie congénitale et de son rapport avec l'accouchement. Archiv. d'Opht. T. XXVI. p. 710.

—, Un cas de blépharochalasis. Ibid. p. 440.

Seaman, Cholesterin crystals in the vitreous with optic atrophy. Ophth. Record. p. 139.

Seefelder, Klinische und anatomische Untersuchungen zur Pathologie und Therapie des Hydrophthalmus congenitus. I. Teil. Klinisches. II. Teil. Anatomisches. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIII. S. 205 und 481.

—, Zur Entstehung der peripheren Hornhautektasie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 61.

—, Ein anatomischer Beitrag zum Wesen der angeborenen Hornhauttrübungen. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 85.

—, Demonstration von Präparaten einer fötalen Iritis bez. Kerato-Iritis. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 302.

—, Beiträge zur Lehre von den fötalen Augenentzündungen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIV. S. 224.

— und Wolfrum, Zur Entwicklung der vorderen Kammer und des Kammerwinkels beim Menschen, nebst Bemerkungen über ihre Entstehung bei Tieren. Ebd. LXIII. S. 430.

Seeligsohn, Demonstration eines Falles von Chinin-Amaurose. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 182.

—, Ein Fall von pseudoleukämischen Orbitaltumoren. Ebd. Juni und Sitzung d. Berlin. Ophth. Gesellsch. vom 17. Mai.

Segal, Angeborene anormale Arterie im Glaskörper. Westn. Ophth. p. 357.

—, Ein Fall von Orbitalphlegmone im Anschluss an chronischen Schnupfen Ibid. p. 354.

—, Modifizierte Exenteratio bulbi. Watschebn. Gazeta. Nr. 22. p. 583.

—, Ectropium palpebrae infer. c. cysta conjunctivae. Ibid.

Segalowitz, Pigmentnaevus der Chorioidea. Ophth. Klinik. Nr. 8.

Seggel, Myopie und Lichtsinn. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 361.

Selenkowsky, Zur Frage der Behandlung des follikulären Trachoms mit Becquerel-Strahlen (Radium). Russk. Wratsch. Nr. 7, 8 und 9.

Sessous, Die Veränderungen des Augenhindergrunds bei otitischen intrakranellen Komplikationen. Beiträge z. Ohrenheilkunde. Festschrift, gewidmet August Lucae zur Feier seines 70. Geburtstages. Berlin. J. Springer.

Shiba, Experimentelle Untersuchungen über die Embolie der Netzhaut und Aderhaut. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIII. S. 393 und Inaug.-Diss. Leipzig.

Shoemaker, a) A case of choroidoretinal sclerosis with spontaneous dislocation of the lenses, partial and complete. b) Persistent hyaloid artery. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 288.

Shumway, Double rupture of the sclera due to a blow of the fist. Ibid. p. 534 and 611.

—, The association of the optic neuritis and facial paralysis. Journ. of the americ. med. assoc. T. 44.

—, The pathogenic bacteria of the conjunctiva. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 321.

—, A case of marginal ulcer of the cornea. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ibid. p. 293.

Sick, Gehirntumor. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 622.

Sidler-Huguenin, Ueber Spätresultate von 75 Augen, die wegen hochgradiger Myopie operiert wurden. Corresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 11.

Sieckel, Die okularen Symptome bei Erkrankungen des knöchernen Schädels. Inaug.-Diss. Marburg.

Siegrist, Die Verletzungen des Auges und ihre Behandlung. Corresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 11.

—, Ueber die Notwendigkeit, die Augen der schulpflichtigen Kinder vor dem Schuleintritte untersuchen zu lassen. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. S. 1.

Siklóssy, v., Die einheitliche Beleuchtung der Sehprobetafeln (ungarisch). Szemészet. Nr. 2.

—, Ueber Multiplikatskurven (ungarisch). Ibid. Nr. 3—4.

—, Ueber das Verhältnis zwischen Sehschärfe und Beleuchtung (ungarisch). Ibid. Nr. 5.

Silberstein, Amaurose nach Paraffininjektion. (Berlin. Mediz. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 626.

Silex, Zur Frage der operativen Behandlung des angeborenen Astigmatismus. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 516.

Silva, Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung von Zink auf die Morax-Axenfeldschen und Petitschen Diplobazillen. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. S. 182.

Simon, Max, Sieben Bücher Anatomie des Galen (IX bis XV), zum erstenmal veröffentlicht nach den Handschriften einer arabischen Uebersetzung

des IX. Jahrh. n. Chr. Ins Deutsche übertragen und kommentiert. Leipzig. J. C. Hinrichs.

Simonsen, Zur Prognose und Therapie der Bulbusrupturen. Inaug.-Diss. Giessen.

Sisson, Glioma of the retina. Ophth. Record. p. 156.

Skorobogatow, Die Indikationen zur Entropiumoperation nach Snellen Watson-Junge und Panas. Westn. Ophth. p. 448.

Smith, W., Black cataract. Ophth. Record. p. 480.

—, E., Cataract extraction with preliminary capsulotomy. Ibid. p. 456 and 493.

—, and Gibbs, Primary tuberculosis of cornea. (Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ibid. p. 446 and p. 582.

—, Henderson, The opsonic index. The Ophthalmoscope. p. 513.

—, Stanley, A case of gumma of the iris and ciliary body. Ibid. p. 272.

Smyth, Naevus of conjonctiva. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 27.

—, Growth of conjonctiva of doubtful nature. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 25.

Snegireff, Ueber doppelseitige gleichzeitige Erkrankung der Tränen- und Speicheldrüsen. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. S. 142 und Westn. Ophth. p. 153.

Snell, A short note on steels which are not magnetic. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 250 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 311.

—, Acute oedema of eyelids. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 8 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 92.

—, A case of septic thrombosis of the cavernous sinus. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 290.

—, A case of thrombosis of the cavernosus sinus. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 91.

Snellen, jun., Nederlandsch gasthuis voor ooglijders te Utrecht. Verslag over 1905.

—, Optotypi ad visum determinandum secundum formulam $v = \frac{d}{D}$. Ed. XVIII (Probebuchstaben zur Bestimmung der Sehschärfe). Göttingen, Peters.

Snydacker, The involvement of the eye in syphilis. (Ophth. Society of Chicago joint with the Chicago Med. Society). Ophth. Record. p. 125.

—, Exenteration of orbit for malignant tumor. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 119.

Société d'Ophtalmologie de Paris. Compte rendu des travaux de l'année 1905, par Morax. — Atrophie du nerf optique consécutive à un phlegmon du sac lacrymal, par J. Galezowski. — Quelques mots sur l'exstirpation du sac lacrymal, par Jocqs. — Chorio-rétinite maculaire double congénitale, par Valude. — Lentigo malin des paupières (étude histologique), par Valude et Duclos. — Chancre syphilitique de la conjonctive bulbaire, par Sauvineau. — Cécité et hémianopsie dans un cas de syphilis cérébrale, par Poulard et L. Boidin. —

Lésions syphilitiques des membranes profondes, par Rochon-Duvigneaud. — Fistules congénitales de la région lacrymale, par Caillaud. — Rapport sur l'exercice illégal de l'ophtalmologie, par Péchin. — Rapport sur la candidature de M. Faure-Lacaussade, d'Alençon, par Poulard. — Contribution à l'étude de l'épithélioma des paupières, par Faure-Lacaussade. — Oxycéphalie avec cornées à grand axe vertical, par Patry. — Atrophie optique postnévritique bilatérale et déformation oxycéphalique du crâne, par Patry. — Opacité annulaire du cristallin, consécutive à une contusion du globe. Régression spontanée (Présentation du malade), par Chaillous et Polack. — Rétinite exsudative, par de Lapersonne. — Cylindrome de l'orbite (Présentation de pièces), par de Lapersonne et Mettey. — Hémorragie du corps ciliaire chez le nouveau-né, par Monthus. — Ectropion total de le paupière inférieure guéri par les cautérisations verticales de la conjonctive palpébrale, par Jocqs. — Gliome de la rétine de l'oeil gauche. Enucléation. Guérison. Pseudo-gliome de la rétine chez une enfant de six mois, par de Spéville. — Deux cas de blépharospasme, guéris par deux procédés différents, par de Spéville. — Ostéo-périostite hérédo-syphilitique orbitaire, par Péchin. — Thrombo-phlébite de la veine centrale de la rétine, chez un tuberculeux, par Péchin. — Note préliminaire sur la nature des altérations dégénératives des fibres cristalliniennes, par Mlle Toufesco. — Note additionelle relative au malade atteint de chancre de la conjonctive bulbaire, présenté à la séance de février, par Sauvineau. — Molluscum contagiosum palpébral (présentation de coupes histologiques), par A. Terson. — Lymphangiectasie conjonctivale (présentation de préparations), par M. A. Terson. — Discussion du rapport de M. Péchin, sur l'exercice illégal de l'ophtalmologie. — Lymphome double du sac lacrymal, suivi de lymphadénie généralisée sans leucémie, par Sulzer et Duclos. — Microphtalmie unilatérale droite avec colobome de l'iris et de la choroïde, ectopie du cristallin mobile sous l'influence des efforts d'accomodation de l'oeil gauche. Cornée transparente de 3 millimètres de diamètre, par Sulzer. — Fonctions rétiniennes dans un cas d'amblyopie congénitale, par Chevallereau. — Sur les lésions du chiasma dans la méningite de la base, par Soderlindh. — Un cas de blépharo-chalasis (ptosis atonique, dermatolysis palpébrale), par de Lapersonne. — Le trachome en Grèce, par Terrien. — Sur l'état des oculo-moteurs dans l'hémiplégie organique de l'adulte et de l'enfant, par Morax. — Protection des yeux contre les rayons X, par Coulomb. — Double décollement de la rétine guéri depuis dix ans. Choroïdite disséminée (Présentation du malade), par Chaillous et Polack. — Hémorragie en forme de disque de la région polaire postérieure de la rétine. Considérations sur la structure de la membrane hyaloïde et du corps vitré, par Kalt. — Altérations séniles de la macula chez un artério-scléreux, par Galezowski et Benedetti. — Tubercule de la choroïde, par Valude. — Un cas de cylindrome de l'orbite chez un enfant, par Valude. — L'angiome de la conjonctive (Rapport sur un travail de M. Castelain), par Chaillous. — Tuberculose probable des muscles de l'oeil, par Rochon-Duvigneaud. — Xanthélasma à localisations faciales et

céphaliques multiples (Présentation du malade), par Morax. — Kératite interstitielle aux cours des trypanosomiases, par Morax. — Tumeur orbitaire et tumeur de la fosse cérébrale moyenne. Hémianopsie et réaction pupillaire hémiopique, par Morax. — Mesures coercitives et mesures radicales de thérapeutique oculaire, en rapport avec la loi sur les accidents du travail, par Antonelli. — Hydrophtalmie congénitale chez un adulte sans phénomènes d'hypertension, par Carlotti. — Enophtalmie cicatricielle congénitale avec immobilisation complète du globe oculaire (présentation du malade), par Dupuy-Dutemps. — Infection traumatique du globe oculaire par un bacille sporulé, par J. Chaillous. — Sur un cas de sarcome mélanique du tractus uvéal. Migration des éléments néoplasiques dans le nerf optique, par Monthus. — Kystes épithéliaux infectés de la conjonctive bulbaire, par Morax. — Décollement rétinien et ponction, par Kalt. — Scotome central. Amblyopie congénitale, par Scrini et Fortin. — Traitement du strabisme visant l'innervation de convergence par une intervention chirurgicale portant exclusivement sur l'oeil fixant (Rapport sur le travail du Dr. Bettremieux, de Roubaix), par Monthus. — Les migrations secondaires du cristallin luxé sous la conjonctivite (Rapport sur un mémoire du Dr. Cantonnet, de Paris), par de Lapersonne. — Sur les obstacles naturels capables de compliquer le cathétérisme des voies lacrymales (Rapport sur un travail du Dr. Gérard, de Lille), par Poulard. — Ectopie bilatérale du cristallin congénitale dans trois et peut-être quatre générations, par F. Terrien et Hubert. — Paralysie de la VI[e] paire après rachistovaïnisation, par Blanluet et Caron. — Kératite interstitielle annulaire au cours d'un rhumatisme infectieux, par Monthus. — Sclérite de forme particulière, par Jocqs. — Conjonctivite avec adénopathie, par Marc Landolt. — Glaucome et sympathicectomie, par Abadie. — Sur le pronostic du sarcome mélanique de la choroïde, par A. Terson. — Anévrisme artério-veineux spontané de l'orbite, par Cantonnet et Cerise. Recueil d'Opht. p. 27, 77, 156, 231, 352, 414, 615, 664 et 721.

Sonder, Du glaucome émotif. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 567.

Southard, A case of burning of the conjonctiva and cornea. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose und Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 42.

—, A case of microphthalmos. Ibid. p. 43.

Soutro et Stoenesco, Ophtalmoplégie unilatérale, totale d'origine traumatique. (Société roumaine de neurologie). Revue générale d'Opht. p. 570.

Spalding, Relations between medical practitioners and specialists in diseases of the eye. Americ. Journ. of Ophth. p. 147.

Spassky, Zur Frage der Ophthalmia hepatica. Russk. Wratsch. p. 693.

Speciale-Cirincione, Mikroskopische und spektroskopische Untersuchungen über Cataracta nigra. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 68.

Spehr, Ueber einen Fall von perforiertem Ulcus corneae an einem glaukomatös entarteten Auge mit beginnendem Linsenaustritt. Inaug.-Diss. Jena

Spengler, Eine Gefahr des Argyrols. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 441.

Sperber, Zur Tetanie-Kataract. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 386.
Spéville, de, Deux cas de blépharospasme guéris par deux procédés differents. Clinique Opht. p. 131.
—, Gliome de l'oeil gauche. Ibid. p. 83.
Spicer, Holmes, Metastatic infection of the eye. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 374.
—, Superficial punctata calcareous film of cornea. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ibid. p. 121.
Spielmeyer, Ueber das Verhalten der Neuroglia bei tabischer Opticusatrophie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 97.
—, Ueber eine besondere Form von familiärer amaurotischer Idiotie. Neurolog. Centralbl. S. 51.
Spiller und Buckmann, Myasthenia gravis, with paralysis confined to the ocular muscles. Americ. Journ. of the med. scienc. 1905. April.
Spratt, Accurate determination of errors of refraction, without cycloplegia by means of astigmatic charts. St. Paul med Journ. August 1905.
Ssytschew, Ein Fall von Melanosarkom des Conjunctiva bulbi. Westn. Ophth. p. 452.
Stadfelt, Om Behandling af Conjunctivitis gonorrhoica med Argyrol (Von der Behandlung von Conj. gon. mit A.) (Dän.). Ugeskrift for Laeger. p. 193.
Stahlberg, Pathologisch-anatomische Veränderungen des Gehirns bei Lepra, Leprabacillen in Gasser'schen Ganglien, und über die Anatomie und Pathologie der Nervenzellen des Gehirns im allgemeinen. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 11. S. 596.
Stälberg, Till fragan om traumatiskt glaucom. (Zur Frage von Glaucoma traumaticum). (Schwed.). Hygiea. p. 136.
Stamm, Ueber Spasmus nutans bei Kindern. Arch. f. Kinderheilk. XXXII.
Stargardt, Nekrosen nach Suprarenin-Injektionen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 213.
—, Neue Bestrebungen in der Schieltherapie. (Med. Gesellsch. in Kiel). Münch. med. Wochenschr. S. 577.
—, Das Tuberkulin in der Augenheilkunde. Ebd. S. 578.
—, Ueber Protozoen im Auge. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 325.
—, Die Untersuchung des Gesichtsfeldes bei Dunkeladaptation mit besonderer Berücksichtigung der Solutio retinae. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 353.
Stauder, Epileptiforme Krämpfe bei Diabetes mellitus. Münch. med. Wochenschr. S. 1719.
Stegmann, Zur Behandlung des Morbus Basedowii mit Röntgenstrahlen. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 3.
Steiger, Studien über die erblichen Verhältnisse der Hornhautkrümmung. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 229 und 333.
Stein, Untersuchungen über die gelbe Salbe. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 532.
Steindorff, Ein unter dem Bilde der Sinusitis frontalis verlaufender Fall von vermeintlicher Periostitis orbitae. (Berlin. Ophth. Gesellsch. vom 20. Dez. 1906). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. 1907. S. 10.

Steiner, Les taches pigmentaires de la conjonctive. Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 466.

Steinert und Bielschowsky, Ein Beitrag zur Psysiologie und Pathologie der vertikalen Blickbewegungen. Münch. med. Wochenschr. S. 1613 und S. 1664.

Sterling, Zur Kasuistik der Tay-Sachs'schen Krankheit. (Idiotismus familiaris amauroticus). Neurolog. Centralbl. S. 55.

Steven, Lindsay, Case of round-cell sarcoma of the brain situated in the frontal lobes and beginning with mental symptoms. Glasgow med. Journ. LXV.

Stevens, A new phenomenon of color conversion. (Section on Ophth., Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 316.

—, A case of penetrating wound of the eyeball by a Nr. 3 shot. (Colorado Ophth. Society). Ibid. p. 616.

—, Ocular headaches. (Colorado State Med. Assoc.). Ibid. p. 546.

—, Retinal hemorrhages in apparently healtly eye. Ophthalmology. January.

Stevenson, A new trial case. Ophth. Record. p. 7.

—, A new capsule punch for removing membranes from the post-pupillary space in traumatic or secondary cataract. (Cleveland Acad. of Medic.). Ibid. p. 86.

—, Instrument with which powder may readily be introduced into the interior of the eye. Ibid. p. 472.

—, Some important considerations in the extraction of cataract. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ibid. p. 335.

Stieren, A case of hypermetropia of twenty-one diopters simulating myopia. Ibid. p. 418.

—, Herpes Zoster ophthalmicus. Ibid. p. 50.

Stilling, Die Myopie bei den Volksschullehrerinnen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 41.

—, Die Grundlage meiner Kurzsichtigkeitslehre. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 1.

Stirling and Mc. Knee, Diplobacillary conjonctivitis of Morax-Axenfeld. Montreal med. Journ. Sept. 1905.

Stock, Ueber eine besondere Form der familiären amaurotischen Idiotie. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 48.

—, 1) Ueber hämatogene Tuberkulose des Auges und der Lider beim Kaninchen. 2) Ueber experimentelle Keratitis parenchymatosa durch Allgemeininfektion mit Trypanosoma Brucei beim Hunde. Ebd. S. 268.

Stock und v. Szily jun., Eine noch nicht beschriebene kongenitale Anomalie des Augenhintergrundes. (Peripapilläres Staphyloma verum der Sclera mit Einschluss der Papille in nicht kurzsichtigem Auge). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 48.

—, Ueber Augenveränderungen bei Leukämie und Pseudoleukämie. Ebd. S. 328.

Stocké, De hedendaagsche behandeling der ooggrondziekten. Nederl. Tijdschr. v. Gen. II. p. 1064.

—, Le décollement rétinien. Clinique Opht. p. 287 et (Société de méd. de Gent). Ibid. p. 58.

Stockert, Ueber Tuberkulose der Schädelbasis. Beiträge z. Klinik der

Tuberkulose. Bd. V. Heft 4.
Strachow, Neubildung des Corpus ciliare. (Mosk. ophth. Gesellsch. 22. II. 1905). Westn. Ophth. p. 203.
Strader, Gifford's lid symptoms in Graves' disease. Ophth. Record. p. 492.
Stransky, Zur Kenntnis des assoziierten Nystagmus. Neurolog. Centralbl. S. 15.
—, Zur Antithyreoidin-Behandlung der Basedow'schen Krankheit. Wien. med. Presse. Nr. 10 und 11.
Strasser, Anleitung zur Präparation des Halses und Kopfes. Jena. G. Fischer. (Präparation d. Augenhöhle. S. 65).
Straub, Ueber die Formel der Refraktionsanomalien. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 129 und Data, Amsterdamer Refraktionsstatistiken betr. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 283.
—, Schijnbare ptosis. Ibid. p. 1288.
—, Leerboek der oogziekten. Leiden, bei Van Doesburgh.
—, Knobbelvormige keratitis van Fuchs. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 510.
Strickler, Retinitis albuminurica. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 184.
—, High frequency current in optic neuritis and amblyopia. (Colorado Ophth. Society). Ibid. p. 126.
—, Opaque nerve fibres. (Colorado Ophth. Society). Ibid. p. 230.
Strzeminski, Ein Fall von markhaltigen Nervenfasern der Netzhaut mit Irislücken und überzähligen Pupillaröffnungen. (Polnisch). Post. okulist. August.
—, Cas de fibres a myéline de la rétine jointes aux colobomes de l'iris et a la polycorie. Recueil d'Opht. p. 705.
Strauffer, A successful operation for conical cornea, with report of a case. Ophth. Record. p. 505.
Struben, Over de verlichting bij het huiswerk von schoolkinderen.
Stutzer, Ueber Schielen und Schielbehandlung. (Allg. ärztl. Verein zu Cöln). Münch. med. Wochenschr. S. 1136.
Suchy, Ein Fall von Meningitis luetica. Wien. med. Wochenschr. Nr. 21.
Suker, Two cases of intraocular tumor in which the transilluminator was misleading. Opth. Record. p. 236.
—, Cardiothyreoid exophthalmus. (Chicago Ophth. Society). Ibid. p. 226.
—, Peculiar experience with dionin. (Chicago Ophth. Society). Ibid. p. 180.
—, Scopolamin and morphin anaesthesia in ophthalmic surgery. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ibid. p. 76.
—, A case of non-traumatic iridocyclitis. (Chicago Ophth. Society). Ibid. p. 608.
—, Specimens of two intraocular tumors. Ibid.
—, Case of non-traumatic iridocyclitis plastica which eventuated in sympathetic ophthalmia. Ibid. p. 601.
Sulzer, Traitement des opacités cornéennes par les agents physiques. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 349.
Sutherland, Einiges über das Alltagsleben und die Volksmedizin unter den Bauern Britischostindiens. Münch. med. Wochenschr. S. 609.
Sweet, Essential shrinking of the conjunctiva. (Section on Ophth. College of Physic. Philadelphia). Ophth. Record. p. 79.

Sweet, Ocular injuries from foreign bodies, with a report of four hundred and twenty cases. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ibid. p. 331.

Syassen, Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie der sympathisierenden Augenentzündung. Inaug.-Diss. München.

Stephenson, Sydney, On a case of septic infection following ophthalmia neonatorum. Ophth. Record. p. 413.

—, On the frequency and clinical varieties of opaque nerve-fibres of the retina. The Ophthalmoscope. p. 667.

—, Ocular therapeutics. Med. Press and Circular. 1905. August 9, 16, 23 and 30.

—, Case of detachment of the retina in a boy? neoplasm. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 124.

—, Unusual case of spring catarrh. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ibid. p. 26 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 29.

— und Ford, Rosa, Ante-partum ophthalmia. The Ophthalmoscope. IV. p. 210.

—, On a form of amblyopia in young childrens consequent upon inherited syphilis. Ibid. p. 506.

—, A case of acne rosacea of the cornea. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 248 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 47.

—, A clinical note upon clefts in Descemet's membrane. The Ophthalmoscope. p. 321.

—, An unusual association of interstitial keratitis. — Blanching of the eyelashes. Ibid. p. 60.

— et Ford, Rosa, Ophtalmie intra-utérine. Clinique Opht. p. 179.

—, A case of coralleiform cataract. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 152 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 72.

—, A case of high myopic astigmatism showing fissures in Descemet's membrane. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ibid. p. 183 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 45.

—, Intra-ocular neoplasm.? Tubercle. Ibid. p. 96.

Sym, Compensation for injuries to the eye. Ophth. Review. p. 289.

Szily, v., Ueber die hinteren Grenzschichten der Iris. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIV. S. 141 und Szemészet. Nr. 2.

—, Die Aufgabe des Arztes unheilbar Erblindeten gegenüber. (Bericht ü. d. II. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 54, Szemészet. Nr. 3—4 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 420.

—, Kritik der Georg Levinsohn'schen Bemerkungen zu meiner Arbeit: Ueber die hinteren Grenzschichten der Iris. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 172.

Szulislawski, Syphilis des Auges. (Polnisch). Lwows. Tygod. lek. Nr. 12—14.

T.

Tätigkeitsbericht und Vermögensgebarung der Klar'schen Blindenanstalt im J. 1905. Prag.

Takayasu, Zur Kasuistik der Retinitis punctata albescens. v. Graefe's. Arch. f. Ophth. LXIII. S. 281.
Taylor, A neglected duty. Ophth. Record. p. 61.
—, Case of steel in the eyeball which the Haab magnet failed to remove. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 230.
—, A lecture on the art of extracting for cataract. The Ophthalmoscope. p. 267.
— and Thompson, Tubercular tumor of the choroid. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. XXVI. p. 98.
— and Collins Treacher, Congenitally malformed cystic eye, causing extensive protrusion of upper lid and complete extension of conjunctival sac through the palpebral fissure. Ibid. p. 177 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 185.
—, Jequirity and trachoma. Americ. Practitioner and News. October 1905.
Terentjew, Noch ein Fall von Polycoria. Westn. Ophth. p. 457.
Terlinck, Joodolie bij keratitis parenchymatosa. Nederl. Tijdschr. v. Gen. II. p. 1061.
—, Un cas d'ulcère avec hypopyon au cours d'une conjonctivite à bacilles de Weeks. Clinique des Hôpit. de Bruxelles. 11 nov. 1895.
—, Les kératites parenchymateuses posttraumatiques. Clinique Opht. p. 35 et Clinique des hôpit. à Bruxelles. 24 février.
Terrien, Ectasie transitoire au cours du kératocone. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 9.
—, De l'énucléation avec anesthésie locale. Ibid. 84.
—, Contribution à l'anatomie de l'oeil myope. Ibid. p. 737.
—, Le glaucome. Gaz. des hôpit. Nr. 65 et 68.
—, Simulations et accidents du travail. Gaz. des hôpit. Nr. 33.
—, Précis d'ophthalmologie. Paris, Baillière et fils.
—, La kératite neuro-paralytique. Journ. du pratic. Nr. 26.
—, Die Chirurgie des Auges und seiner Adnexe. Ins Deutsche übertragen von E. Kauffmann. München. J. Reinhardt und Paris. G. Steinheil.
Terson, J., Das Guajakol in der augenärztlichen Therapie. Ophth. Klinik. Nr. 2.
—, Un cas d'extraction idéale de la cataracte. (Société de méd. de Toulouse). Revue générale d'Opht. p. 75.
—, De l'état de l'angle irido-cornéen dans les luxations du cristallin accompagnées d'hypertonie. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 349.
—, e A. Terson, La paralysie du moteur oculaire externe au cours des otites. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 16 et Annal. d. malad. de l'oreille. Juli.
—, Subkonjunktivale Injektionen sterilisierter Luft bei der Behandlung der sklerosierenden Keratitis tuberkulösen Ursprungs und der infizierten Randgeschwüre der Hornhaut. Bericht von Kauffmann-Cannstatt. Ophth. Klinik. Nr. 23.
—, Les injections sous-conjonctivales d'air sterilisé dans la kératite sclérosante d'origine tuberculeuse et dans les ulcères marginaux infectés de la cornée. Clinique Opht. p. 243.
—, Sur le traitement local de la scléroépisclérite boutonneuse. Archiv. méd. de Toulouse. 15 nov. 1905.
—, L'évolution, le pronostic et le traitement des troubles visuels dus à l'abus

de l'alcool et du tabac. Journ. de Praticiens, 29 sept. et 6 octobre.

Tertsch, Ein Fall von Anthrax. (Wien. Ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 90.

Testi, Ein Fall von Erb'scher Krankheit. Soc. med. chir. di Bologna. 1905.

Thaler, Zur Histologie des Frühjahrskatarrhs. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 16.

Theobald, A case of pronounced inward and downward squint in near vision, with binocular fixation and normal muscle balance in distant vision. Americ. Journ. of Ophth. p. 257 and Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 218.

Thiébault, Notes et observations sur l'emploi du radium (épithéliomს, sclérites, trachome). Clinique Opht. p. 347.

Thiele und Grawitz, Ueber senile Atrophie der Augenmuskeln. Münch. med. Wochenschr. S. 1237.

Thies, Ueber die Prophylaxe der Blennorrhöe der Neugeborenen. Ebd. S. 1620 und (Medizinische Gesellschaft in Leipzig). Deutsche med. Wochenschr. S. 1934.

Thilliez, Traitement de l'éctropion par la cautérisation ignée de la conjonctive et la blépharorraphie. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 392.

—, Hémorrhagies chorio-rétiniennes chez des adolescents à la suite d'une période de surmenage physique. Clinique Opht. p. 132 et Journ. des scienc. méd. de Lille. 17 février.

Thomas-Bret, L'ablation du sol ciliaire. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 316.

Thompson, Report of a case of primary tuberculosis of the conjunctiva. Annals of Ophth. January.

— and Taylor, Tuberculor tumour of the choroid. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 25.

—, Obstruction in a main branch of the central artery of the retina in a subject of interstitial nephritis. Ibid. p. 26.

—, Cupping (? congenital) of the optic disc associated with capsulo-pupillary membrane. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ibid. p. 249.

—, Overaction of the levator palpebrae on attempting to look down and in, with a partially paralysed inferior rectus. Ibid. and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 207.

Thomson, Course and treatment of simple cyclitis. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 170.

Thorington, The ophthalmoscope and how to use is. London. Rebmann.

Thorner, Zwei Fälle von persistierenden Glaskörpersträngen. (Gesellsch. d. Charitéärzte in Berlin). Deutsche med. Wochenschr. S. 1475 und Münch. med. Wochenschr. S. 998.

—, Zur Photographie des Augenhintergrundes. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLVI. Bd. II. S. 547.

Thorpe, Case of congenital iridodialysis with heterochromie. Brit. med. Journ. 21. July.

Tillmanns, Gliosarcoma retinae. (Mediz. Gesellsch. in Leipzig). Münch. med. Wochenschr. S. 2467.

Tilman, Ueber einen Fall von geheiltem Hirntumor. (Rhein.-westfäl. Gesellsch. f. innere Mediz. und Nervenheilk. X. Vers. am 11. Nov. 1906). Ebd. 1907. S. 137.

Tinnefeld, Bericht über 22 in der Giessener Augenklinik an Cataracta congenita behandelte Kranke. Inaug.-Diss. Giessen.

Todd, An exact and secure tendon tricking operation for advancing an ocular muscle. Journ. of the Americ. med. Assoc. 7 January. 1905.

—, The complete absorption of a pannus trachomatosus brought about by typhoid fever. Ophth. Record. p. 8.

—, Some new foreign-body instruments. Ibid. p. 208.

—, The ripening operation for immature senile cataracte: its place. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ibid. p. 335.

Tödter, Ein Beitrag zur isolierten Blicklähmung nach oben und unten. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 102.

Török, Ueber die Behandlung der Augentuberkulose mit Tuberkulin T. R. (ungarisch). Szemészet. Nr. 3—4 und (Bericht a. d. II. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 56.

—, Ueber Tuberkulose des Auges und deren Behandlung mit Tuberkulin (ungarisch). Ebd. Nr. 5.

Tomlinson, Korneoscope. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 154.

Tooke, Morax-Axenfeld conjunctivitis. Ophth. Record. p. 194.

Top, Enfoncement de la voûte orbitaire avec rupture du bulbe de l'oeil et pénétration dans la substance cérébrale. Journ. de scienc. méd. de Lille. 1905. p. 423.

Topolanski, Die Operation des Glaucoma absolutum, nebst Bemerkungen über Glaukomlinsen. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 420.

Tottmann, Demonstration eines Falles von Akromegalie. (Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde zu Dresden). Münch. med. Wochenschr. S. 1588.

Toufesco, Sur le cristallin normal. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 101.

—, Sur le cristallin pathologique. Ibid. p. 1.

—, Note préliminaire sur la nature des altérations dégénératives des fibres cristalliniennes. Ibid. T. CXXXV. p. 265.

Transactions of the Ophthalmological Society of the United Kingdom. Vol. XXVI. London. J. and A. Churchill.

Transactions of the American Ophthalmological Society. Forthy-second Annual Meeting. Vol. XI. Part. I. Hartford: Published by the Society.

Trantas, Ueber Exkreszenzen der Ora serrata. Ophth. Klinik. Nr. 12.

—, Excroissances de l'ora-serrata et leur aspect ophtalmoscopique. Clinique Opht. p. 115.

—, Le trachome en Turquie. Compt. rend. du Club méd. de Constantinople. Nr. 9.

—, ΤΟ ΤΡΑΧΩΜΑ ΕΝ ΤΟΥΡΚΙΑ. ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ.

Trantenroth, Ein Fall von schwerer Stovainvergiftung nach Lumbalanästhesie nebst Bemerkungen über halbseitige Anästhesien. Deutsche med. Wochenschr. S. 253.

Trautwein, Ueber tuberkulöse Karies der Orbitalknochen. Inaug.-Diss. Freiburg i./Br.

Tretjakoff, Die vordere Augenhälfte des Frosches. Zeitschr. f. wissenschaftl.

Zoologie. B. LXXX. S. 327.

Treutler, Gekürzte Uebersetzungen aus der amerikanischen Ausgabe (Briganti, Die Transplantationsmethode zur Behandlung der Trichiasis und neue Instrumente für die Operation. — Oatman, Cysten der Pars iridica retinae mit Bericht eines Falles. — Hipp, Zwei Fälle von Anomalien des Gefässsystems der Pupille. — Fridenberg, Fibrilläres Oedem der Retina nach Kontusion. — Santos Fernandez, Totale angeborene Netzhautablösung bei zwei Kindern. — Stirling, Rekurrierende schmerzhafte Augenmuskellähmung. — Cutler, Metastatisches Carcinom der Iris und des Ciliarkörpers. — Smith, D., Infektion des Auges. Ein zweites Hundert von Fällen mit bakteriologischer Untersuchung. — Smith, H., Extraktion der Katarakt in der Kapsel. — Meding, Zwei Fälle von subperiostaler Hämorrhagie der Orbita bei Skorbut. — Stoll und Knapp, Bericht über die Eisensplitterverletzungen am „New-York Ophthalmic and Aural Institute"). Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 291.

—, Gekürzte Uebersetzungen aus der amerikanischen Ausgabe. Ebd. LIV. S. 196 und LVI. S. 379. — (Connor, Kongenitale Orbitalcyste, verbunden mit Mikrophthalmos. — Snydacker, Eine plastische Lidoperation mittels dem Nacken entnommenen Hautlappen. — Jackson, Die Nadelmesseroperation bei Nachstar. — Smith, Die Behandlung des Nachstars. — Knapp, Ueber die Aetiologie des Schichtstares. — Beard, Plexiformes Neurom der Orbita. — Spratt, Ein Fall von Parinaud's Konjunktivitis, verbunden mit Erythema nodosum und Tonsillitis. — Hotz, Ein Fall von Antipyrin-Amaurosis nach Einnahme von 130 Gran (= 7,8 gr. in 48 Stunden).

Trömner, Ein Fall von myasthenischer Bulbärparalyse. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 241, Deutsche med. Wochenschr. S. 871 und Neurol. Centralbl. S. 423.

Trombetta, La teoria degli specchi e delle lenti applicata alla diagnosi dei vizii refrazione. Firenze. L. Niccolai editore.

Trousseau, Les épithéliomas des paupières. Opération ou radiothérapie. Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 60.

—, Fibrome muqueux de la conjonctive bulbaire. Ibid. p. 197.

—, Guide pratique pour le choix des lunettes. Deuxième édition.

Truc, L'alypine en oculistique. Revue générale d'Opht. p. 97.

— et Vialleton, Deux cas de sarcomes choroïdiens chez l'adulte. Ibid. p. 145.

—, Rétraction des muscles releveurs des paupières. Reculement. Guérison. Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 451.

—, Imbert et Marquès, Traitement du glaucome par les courants de haute fréquence. Revue générale d'Opht. p. 337.

—, Reculement du releveur palpébral. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 313.

— et Pansier, Histoire de l'ophtalmologie à l'école de Montpellier du XII[e] au XX[e] siècle.

Tscherning, Orthoscopic spectacles. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 208.

Tschistjäkow, Echinococcus orbitae. Westn. Ophth. p. 624.

Tschirkowsky, Die Bewegungen der Pupille nach Opticusdurchschneidung. Arch. f. Augenheilk. LV. S. 119.

Tsuchida, Ein Beitrag zur Anatomie der Sehstrahlungen beim Menschen. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 42. S. 212.

—, Ueber die Ursprungskerne der Augenbewegungsnerven. Arbeiten a. d. hirnanatomischen Institut in Zürich. Heft II. S. 1. Wiesbaden. J. F. Bergmann.

Türk, Ueber eine Strömung in der vorderen Augenkammer. (Berlin. med. Gesellsch.). Deutsche med. Wochenschr. S. 1969, Münch. med. Wochenschr. S. 2321 und v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVII. S. 481.

—, Zur Ausführung der Magnet-Operation. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 180.

—, Ein Fall von Verrostung des Auges. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 28.

—, Eisensplitter im Auge. (Berlin. med. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 1329.

U.

Uffenorde, Ein Fall von Kleinhirnabscess mit fast totaler Amaurose nach akuter Mittelohreiterung mit Ausgang in Heilung. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 67. S. 179.

Uhthoff, Ueber die Behandlung der Netzhautablösung. Vossius, Sammlung zwangloser Abhandl. a. d. Gebiete d. Augenheilk. Bd. VI. Heft 8.

—, a) Ueber Schädigungen des Auges nach Paraffininjektionen bei Sattelnase. b) Psosis operation mit partieller Ausschneidung der Tarsus und der entsprechenden Conjunctiva tarsi. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 77. Vers. in Meran. II. 2. S. 270.

—, Ueber einen ophthalmoskopischen Befund bei sog. Polycytämie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 449.

—, Zur Lehre vom metastatischen Aderhautcarcinom. Ber. üb. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 143.

—, Demonstration eines Augenhintergrundbildes von einem Fall von sog. Polycythämie. Ebd. S. 154.

—, Ophthalmoplegie. (Schlesische Gesellsch. f. vaterländ. Kultur in Breslau). Deutsche med. Wochenschr. S. 819.

Uicker, Ein Beitrag zur Kenntnis der chronischen peripheren Verdünnung und Ektasie der Hornhaut. Inaug.-Diss. Marburg.

Ulbrich, Verbesserungen an E. Berger's binokulärer Lupe. Prag. med. Wochenschr. XXXI. Nr. 21.

—, Zur Therapie der chronischen Tränensackeiterung. Ebd. Nr. 18.

Ulemann, Die pathologische Bedeutung der Iridocyklitis und Konjunktivitis als Teilerscheinungen des nicht gar so seltenen Gonorrhoismus. (Wien. Ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 90.

Umber, Multiple zentrale und periphere Neurofibromatose. (Aerztl. Verein in Hamburg Sitzung vom 20. Nov. 1906). Neurolog. Centralbl. 1907. S. 89.

Unterberger, Ein echtes Cholesteatom des Schädelknochen. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 81. Heft 1—4.

Uribe y Troncoso e Romirez, Centra metrica pora determinare las agudezas visuales inferiores sin calculos. Anales de Oftalm. Juni.

Usher, A note on the choroid at the macular region. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 107.

—, Notes of a case of unilateral white eyelashes and tufts of hair. Ibid. p. 23 and (Ophth. Society of the United Kingd. Ophth.). Review. p. 217.

V.

Vail, Filaria loa. Americ. Journ. of Ophth. 1905. p. 355.

Vajda, Bericht über den Krankenverkehr im Jahre 1905 des Elisabeth-Spitals im Komitate Borsod (ungarisch). Szemészet. Nr. 5.

Valk, Ophthalmic practice at the present time. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 327.

—, Dextrophoria. Americ. Journ. of Ophth. p. 100.

Valkenburg, v., Tumor in der Marksubstanz der motorischen Zone. (Armregion). Neurolog. Centralbl. S. 594.

Vallet, Contribution à l'étude du traitement orthoptique du strabisme. Thèse de Paris.

Valude, Sur la pathogénie des cataractes polaires antérieures. Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 447.

—, Louis de Wecker. Annal. d'Oculist. Ibid. p. 89.

Van der Hoeve, Chorioretinitis beim Menschen durch die Einwirkung von Naphthalin. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 259.

Van Duyse, Contribution à l'étude du chromatophorome primitif de l'orbite. Archiv. d'Opht. T. XXVI. p. 673.

—, Cyanopsie et xantopsie d'orgine cristallinienne chez le même sujet. Ibid. p. 417.

—, et Nobele, Proliferation lymphomateuse hyaline de la conjunctive bulbaire; guérison par les rayons X. Arch. d'Eléctricité méd. 25 janvier.

—, — La protection de l'oeil dans le traitement radiothérapique des parties voisines de cet organe. Revue générale d'Opht. p. 4.

Van Lint, Les nouvelles méthodes de traitement de la conjonctivite granuleuse. (Société clin. des Hôpit. de Bruxelles). Recueil d'Opht. p. 697.

—, Sarcome du fond de l'orbite, opération conservatoire. Clinique des hôpit. de Bruxelles. 3 mars.

Variot et Lecomte, Un cas de typhlolexie congénitale. Gaz. des hôpit. Nr. 124.

Varró, Chirurgische Vorgehen bei manchen schweren Formen von Trachom. (ungarisch). Budapesti Orvosi Ujság. Nr. 45.

Vaucresson, de, Névrite optique infectieuse monolatérale postrubéolique. Atrophie papillaire consécutive. Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 202.

Veasey, A case of keratitis disciformis. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 613.

—, A case of fulminant retrobulbar neuritis. Ibid.

Velhagen, Fleckförmige familiäre Hornhautentartung. (Mediz. Gesellsch. in Chemnitz). Münch. med. Wochenschr. S. 1435.

—, a) Präparate einer Netzhautablösung. b) Glioma retinae. (Mediz. Gesellsch. in Chemnitz). Ebd. S. 672.

—, Luetischer Primäraffekt am untern Lid bei einem Kinde. (Mediz. Gesellsch.

in Chemnitz). Ebd. S. 284.

Venneman, Les réflexes de la pupille. Semaine méd. Nr. 2.

—, l'Oeil sénile et l'oeil artério-scléreux. Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 454.

—, Le Dr. Alberic Rogman. Ibid. p. 5.

Verderame, Klinische und experimentelle Beiträge zur Frage der subkonjunktivalen Injektionen. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 289 und 411.

Verderau, Tratamiento de la catarata senil incipiente por injecciones subconjuntivales de joduro potassico. Arch. de Oftalm. hisp. americ. Juni.

Vereinigung württembergischer Augenärzte. Ophth. Klinik. Nr. 13 (Fleischer 1. Ueber einen retrobulbären Tumor (Sehnerventumor?) mit Einbuckelung des Bulbus. 2. Ueber eine ulceröse Form des Carcinoma epibulbare. — Kayser, Ueber einen eigenartigen ophth. Befund).

Verhandlungen d. ophthalmologischen Gesellschaft in Wien. Jahrg. 1904 bis 1905. Berlin. Karger.

Verhoeff, Cataract extraction with modified iridotomy. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 335.

—, Obstruction of the central retinal vein. (Brit. med. Assoc. Section on Ophth. Toronto Meeting, Aug. 21 to 25). Ibid. p. 553 and 558.

Vermes, Ueber Cysten der Conjunctiva bulbi. Experimentelle Untersuchungen (ungarisch). Szemészet. Nr. 3—4 und (Bericht üb. d. II. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 64.

Versammlung, dritte, der niedersächsischen augenärztlichen Vereinigung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 438. (Lange legt mikroskopische, von einem ca. neunwöchentlichen menschlichen Embryo gewonnene Präparate vor, die in unzweideutiger Weise die Semidikussation der Sehnervenfasern im Chiasma demonstrieren. — Hoffmann demonstriert einen elektrischen Augenwärmer. — Stölting, Erfahrungen mit der Dor'schen Behandlungsmethode bei Amotio retinae. — Schieck, Tumorbildung an den Augen bei Ichthyosis hystrix. — Davids, Die Erfahrungen mit den Kaltschen Ausspülungen bei der Blennorrhoea adultorum. — v. Hippel, Demonstration von mit Tuberkulin behandelten Augentuberkulosen).

Verwey, Cornea-en iristuberkulose. Inaug.-Diss. Leiden.

Vidéky, Gekreuzte Trigeminus und Extremitäten-Anästhesie kompliziert mit Keratitis neuro-paralytica (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 2.

—, Auf luetischer Grundlage entstandene Lähmung des Trigeminus, Oculomotorius, Facialis und Glossopharyngeus (ungarisch). Ibid. Nr. 3.

— und Goldzieher, Ueber eine Form der knötchenförmigen Hornhauttrübung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 242.

Viereck, Nebenwirkungen von Extractum filicis maris. Arch. f. Schiff- und Tropenhygiene. Bd. 10. S. 443.

Vignes, El ojo y el brightismo. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. Mai.

Villard, Troubles oculaires consécutifs à l'observation directe des éclipses de soleil. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 81.

—, Trois nouveaux cas de glaucome traumatique. Ibid. p. 458.

—, Tuberculosis of the conjunctiva, being a general review. Americ. Journ. of Ophth. p. 206.

Villemonte, L'arrachement du nerf nasal externe. Recueil d'Opht. p. 513.

Vinsonhaler, An episcleral osteoma. Americ. Journ. of Ophth. p. 289.

Vinsonneau, De la nécessité d'une thèrapeutique d'urgence dans certains accidents oculaires. Petit Indépend. méd. Mai. 1905.

—, Hémi-irido-dialyse traumatique. Anjou méd. 1905. Janvier.

Vogel, de, Keratitis zonularis. Geneesk. Tijdschr. v. Ned. Indie. XLVI. I. p. 58.

—, Experimentelle Untersuchungen über das Verhalten von Xerosebazillen im Glaskörper von Kaninchen. Inaug.-Diss. Freiburg.

Vogl, Die Physik Roger Baco's (13. Jahrh.). Inaug.-Diss. Erlangen.

Voigt, Der gegenwärtige Stand der Lehre von der Tabak- und Alkoholamblyopie. Inaug.-Diss. Giessen.

Vogt, Frühzeitiges Ergrauen der Cilien und Bemerkungen über den sogenannten plötzlichen Eintritt dieser Veränderungen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 228.

—, Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung der chemischen Eigenschaften der basischen Anilinfarbstoffe für deren schädliche Wirkung auf die Augenschleimhaut. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 58.

—, Recherches cliniques et expérimentales sur l'action des couleurs artificielles d'aniline sur la conjonctive. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 202.

Vollert, Ein neues Prinzip der operativen Behandlung des Glaukoms. (Iridencleisis antiglaucomatosa Holth). Münch. med. Wochenschr. S. 2445.

Vossius, a) Siderosis bulbi, in der Dissertation von Horn mitgeteilt. b) Augenkrankheiten bei Hautkrankheiten. (Mediz. Gesellsch. in Giessen). Deutsche med. Wochenschr. S. 2010.

—, Ueber Star und Staroperationen in der Giessener Augenklinik. Universitäts-Programm. Giessen.

—, Die Bedeutung der Pupillenuntersuchung für die Diagnostik einseitiger Erblindung durch Sehnervenläsion. Medizin. Woche. S. 2.

—, Zur Behandlung des Ulcus serpens corneae mit Berücksichtigung des Pneumokokkenserum (Römer). Ebd. Nr. 6.

Votruba, Meningoencephalitis tuberculosa haemorrhagica. Casopis ces. lék. 1905. p. 1227.

Vries, de, Het versehijnsel van Van Genderen Stort. Nederl. Tijdschr. v. Gen. II. p. 420.

—, Veranderingen van het oog bij accommodatie. Ibid. p. 4251.

—, Heterophthalmus. Ibid. I. S. 505.

—, Sluiting van den oockamerhoek bij glaucom. Ibid p. 447.

—, Ziekte parinaud. Ibid. p. 510.

—, Ontstaan van glaucoma. Ibid. p. 1188.

W.

Wadsinsky, Gumma der Sclera. Westn. Ophth. p. 142.

Wagenmann, 1) Ein grosser gestielter Polyp im Tränensack. 2) Ein Fall von Tuberkulose des Tränensackes. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 300.

W a g e n m a n n, Weitere Mitteilungen über Scleritis posterior. v. G r a e f e's Arch. f. Ophth. LXIV. S. 380.

W a g n e r, Recidivierende Blutung in die Orbita infolge von mangelhafter Gerinnungsfähigkeit des Blutes. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar.

—, E., Beiträge zur Blindenstatistik Deutschlands, Oesterreichs, Schwedens, Norwegens, Dänemarks und der Schweiz in den Jahren 1870 bezw. 1871, 1895, 1890 und 1900. Prag. Selbstverlag.

W a l k e r, Trachoma. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 127.

W a l k o, Ueber einen Fall von Cystadenoma papilliferum der Ceruminaldrüsen mit multipler halbseitiger Hirn- und Cervikalnervenlähmung. Prag. med. Wochenschr. Nr. 5.

W a l l e n b e r g, Kortikale sensorische Aphasie. (Aerztl. Verein in Danzig). Deutsche med. Wochenschr. S. 402.

W a l t e r, Eindrücke von der Organisation der Fürsorge für Augenkranke in Irkutsk während des russisch-japanischen Krieges. Sitz. d. Ophth. Ges. in Odessa. 7./20. III.

W a m s l e y, Treatment of acute and chronic abscess of the lachrymal duct and for the relief epiphora. Ophth. Record. p. 592.

W a s i l j e w, Einfluss von Euphthalmin auf Pupille und Akkommodation. (Petersb. ophth. Ges. 29. IX.). Westn. Ophth. p. 310.

W a t e r m a n n und B a u m, Die Arteriosklerose eine Folge des psychischen und physischen Traumas. Neurolog. Centralbl. Nr. 24.

W e b e r, Symptomatologie und Pathogenese des erworbenen Hydrocephalus internus. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 41. S. 64.

—, Kleinhirnkrämpfe. (XLI. Vers. d. Vereins der Irrenärzte Niedersachsens und Westfalens). Neurolog. Centralbl. S. 572.

W e c k o w s k i, Ueber hysterische Amaurose mit hochgradiger Amblyopie. Inaug.-Diss. Breslau.

W e e k s, Report of a case of diabetic myopia. Americ. Journ. of Ophth. p. 133.

W e g e l i n, Ueber akut verlaufende multiple Sklerose mit Querschnittläsion des Rückenmarks. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 31. S. 313.

W e h r l i, Weitere klinische und histologische Untersuchungen über den unter dem Bilde der knötchenförmigen Hornhauttrübung (G r o e n o u w) verlaufenden Lupus der Hornhaut. Arch. f. Augenheilk. LV. S. 126.

—, Zur Histologie der Keratitis punctata superficialis (Fuchs), Keratitis subepithelialis (Adler). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 224.

W e i d l i c h, Berichtigende Bemerkungen zu der im LIII. Bande, Heft 2 enthaltenen Arbeit „Ueber die Beziehungen von diffusen Trübungen etc.“ Arch. f. Augenheilk. LV. S. 374.

W e i l e r, Pupillenuntersuchungen bei Geisteskranken. (Jahresvers. d. deutschen Vereins f. Psych.). Neurolog. Centralbl. S. 475 und Münch. med. Wochenschr. S. 1273.

W e i l l, Kontusion des Auges mit nachträglicher Netzhautablösung. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 140.

W e i n e k, Demonstration von histologischen Präparaten und Diapositiven. (Bericht ü. d. II. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Ebd. S. 64.

Weinek, Entfernung eines Fremdkörpers aus dem Augeninneren mit Erhaltung der Sehschärfe (ungarisch). Szemészet. Nr. 1.

—, Spontane Entfernung eines Kupfersplitters aus dem Auge (ungarisch). Ibid.

—, Iridocyclitis metastatica (ungarisch). Ibid.

—, Fibrosarcoma ad regionem canthi interni (ungarisch). Ibid.

Weingartner, Ein Beitrag zur operativen Reklination der Katarakt. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br.

Weinhold, Ueber die Bedeutung einiger psychischer Momente für die Bilderbetrachtung bei Bewegung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIII. S. 460.

—, Nochmals: Zur Theorie der skiaskopischen Schattendrehung bei Astigmatismus. Ebd. LXV. S. 150.

Weiss, G., Leçons d'Ophtalmométrie. Paris. Masson et Cie. Éditeurs.

—, K. E., Das Metallophon, ein Apparat zum Nachweis metallischer, auch insb. eiserner Fremdkörper im Augeninnern. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April.

—, O., Die Lehre von der intraokularen Flüssigkeitsströmung ist nicht begründet. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 115. S. 602.

Weisenburg and Thorington, A case of syringomyelia with double optic neuritis. Americ. Journ. of mental scienc. Dez. 1905.

Weissbrem, Zur Kenntnis der Cataracta complicata. Inaug.-Diss. Königsberg.

Werekundow, Ein Fall von langem Verweilen eines Fremdkörpers in der Orbita. Wratschebn. Gaseta. Nr. 19. S. 523.

Werncke, Ein Fall von Simulation auf hysterischer Grundlage. Sitz. d. Ophth. Ges. in Odessa. 7./20. Nov.

Wernicke, Klinische und experimentelle Beiträge zur operativen Behandlung der Netzhautablösung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 134 und Inaug.-Diss. Breslau.

Wernicki, Bericht über die in den Jahren 1903—1905 in der Lubien'schen Anstalt behandelten Kranken. (Polnisch). Przegl. zdroj. Nr. 1.

Wessely, Ueber die Wirkung der Bier'schen Kopfstauung auf das Auge im Tierexperiment. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 143 und (Berlin. med. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 2096.

—, Ueber ein neues Verfahren der graphischen Registrierung des Augendruckes und einige mit ihnen erhaltene Resultate. Ebd. S. 361.

—, Zur Wirkung einer der gebräuchlichen Massnahmen auf künstlich erzeugte Netzhautablösungen. Ebd. S. 260.

—, Autophthalmoskopie. (Physiol. Gesellsch. in Berlin). Deutsche med. Wochenschr. S. 245.

Westhoff, Kokosnussschalen als Schutzverband. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. Nr. 37.

—, Melanosarkom des linken Auges bei einem Javanen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 60.

—, Eene kleine wijziging in de operatie van Snellen tegen binnenwaartskeering van het bovenooglid na trachom. Medisch Weekblad. p. 25.

—, Vleugelveloperatie. Ibid. p. 73.

—, Protargol in de oogheelkunde. Geneesk. Tijdschr. v. Ned. Indië. XLVI. 2. p. 58.

W e s t e n h o e f f e r, Ueber perihypophyseale und einige andere bemerkenswerte Befunde bei Genickstarre. Deutsche med. Wochenschr. S. 179.

W e s t p h a l, Multiple Sklerose und Hysterie. (Niederrhein. Gesellsch. f. Natur- und Heilk.). Deutsche med. Wochenschr. S. 403.

W e t t e n d o r f e r, Augenärztliche Beobachtungen bei Lyssa humana. Wien. med. Wochenschr. Nr. 48.

W e y l, Ueber Nystagmos toxicus. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 38.

—, Chinosol und Nystagmos toxicus. (Physiol. Gesellsch. von Berlin). Deutsche med. Wochenschr. S. 2126 und Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 38.

—, Klinischer und anatomischer Befund bei akuter nicht eitriger Encephalitis eines Kindes. Jahrb. f. Kinderheilk. LXIII.

W h e e l o c k, Ocular symptoms of gout. New-York. med. Journ. Nov. 1905.

—, Eye defects associated with the development of pubercy. Med. Record. 1905.

W h i t e h e a d, Tumour of the iris. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 58 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 183.

W i c h e r k i e w i c z, Ueber eine vereinfachte Operation des Kornealstaphyloms. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 32.

—, Weitere Versuche der Behandlung von Augenkrankheiten mit Pyoctanin. (Polnisch). Nowing lek. Nr. 7.

—, Ludwig Wecker. (Polnisch). Post. okulist. Februar.

—, Verletzung der Hornhaut durch Blitzschlag und einige Bemerkungen über Behandlung oberflächlicher Hornhautverletzungen. (Polnisch). Ebd. Juni bis Juli.

—, Ungewöhnlich starke Blutung nach einer Kauterisation der Lidbindehaut bei Trachom. (Polnisch). Ebd. März—April.

—, Eine anormale Insertion des Rectus internus. (Polnisch). Ebd. Oktober.

W i e d e n P o r t i l l o, Tratamiento del pterigion, a proposito de un caso grave del mismo. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. Juni.

W i d e r m a n n, La radiothérapie de la maladie de Basedow. Archiv. d'électricité méd. p. 199.

W i d m a c k, Nyare undersökningar om den sympatiska ögon im flammationeus etiologi (Neuere Unters. über die Aetiologie der sympath. Ophthalmie). Schwed. Hygiea. Dez. p. 1217.

W i e n e r, Presence of a wood splinter ten weaks in the anterior chamber of the eye. Americ. Journ. of Surgery. 1905. April.

W i e s i n g e r, Neuere Methoden der Schielbehandlung. (Gesellsch. d. Charité-ärzte in Berlin). Deutsche med. Wochensch. S. 1475 und Münch. med. Wochenschr. S. 998.

W i e w i r d g e g e n w ä r t i g d i e S t a r o p e r a t i o n a u s g e f ü h r t? Rundfrage der Clinique ophtalmologique. Ophth. Klinik. Nr. 9 und 10.

W i g o d s k y, Zur Glaukombehandlung. (Petersb. ophth. Ges. 10. III. 1904). Westn. Ophth. p. 80.

W i l b r a n d und S a e n g e r, Die Neurologie des Auges. Bd. III. Zweite Hälfte. Allgemeine Diagnostik und Symptomatologie der Sehstörungen. Wiesbaden. J. F. Bergmann.

W i l d e r, Deposit of lead in the cornea. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 610.

Wilder, A lacrimal syringe. Ibid. p. 2.
—, A case of paralysis of four cranial nerves following trauma. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ibid. p. 74.
—, The eye as affected in tuberculosis. (Ophth. Society of Chicago joint with the Chicago med. Society). Ibid. p. 123.
—, Paraffin plates as an aid in operations for extensive symblepharon and the restoration of cul-de-sacs for prothesis. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ibid. p. 341.
—, Fragment of steel in the eye. (Chicago Ophth. Society). Ibid. p. 297.
—, Hyalin degeneration of conjunctiva. (Chicago Ophth. Society). Ibid. p. 183.
Wilkinson, A case of keratitis nodosa. Annals of Ophth. July 1905.
Willetts, Fixed fallacies in ophthalmology. Americ. Journ. of Ophth. p. 114.
William and Sinclair, The apparatus for Bjerrum's test. Ophth. Review. p. 141.
Williams, Discussion on visual tests for the railroad, marine and military services. (Brit. Med. Assoc. Section on Ophth. Toronto Meeting, Aug. 21 to 25). Ophth. Record. p. 556.
—, A more uniform standard for the illumination of visual test types. (Section on Ophth., Americ. med. Assoc.) Ibid. p. 315.
Wingenroth, Abducensparese infolge von Menstruationsstörungen. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 68.
Wintersteiner, Kokaïn und seine Ersatzmittel (Tropakokain, Holokain. Eukain, Stovain, Alypin, Novokain) in der Augenheilkunde. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 45.
—, Ueber primäre (idiopathische) pigmentierte Cysten der Irishinterfläche. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 345.
Wirtz, Ueber eine Konjunktivitis mit eigentümlicher Sekretion und dem Streptococcus mucosus als Erreger. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 383.
Wirths, Beiträge zur Anatomie der Keratitis vesiculosa und bullosa. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. S. 99.
Wirzenius, Aersberättelse från mitt privata ågonsjukhus i Kuopio (Jahresber. von meinem priv. Augenkrankenhaus in K.). Finn.-schwed. geschr. Finska läkaresällskapets handlingar. Nov. p. 300.
Witte, Ein Fall von Akromegalie. (Verein d. Aerzte in Düsseldorf). Deutsche med. Wochenschr. S. 324.
Wodrig, Ein Fall von Arthritis mit Ophthalmoblennorrhoe. Inaug.-Diss. Berlin.
Wörtz, Ueber eiserne Fremdkörper im Augapfel und die Resultate ihrer Entfernung. Inaug.-Diss. Tübingen.
Wolff, Das System der Skiaskopie und Ophthalmoskopie vom Standpunkt der physischen, physiologischen und geometrischen Optik. Zeitschr. f. Augenheilk. Ergänzungsheft. (Kuhnt'sche Festschr.). S. 91.
—, Ueber Bildentstehung und Schattenbilder, sowie über das Gesichtsfeld und das Sehen in Zerstreuungskreisen im System der Skiaskopie und Ophthalmoskopie. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 53.
—, Weiteres über die Photographie des direkten umgekehrten Augengrundbildes. Ophth. Klinik. 15 und Nr. 18.

Wolff, Nochmals die Levatorsehne. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 576.
—, Neue Beiträge zur Skiaskopie-Theorie. Wien. klin. Rundschau. Nr. 4.
Wolffberg, Hermann Cohn †. Münch. med. Wochenschr. S. 2064.
—, Hermann Cohn. Eine biographische Skizze. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene d. Auges. X. S. 1.
Wolfrum, Fünf Fälle von Tuberkulose des Auges unter der Behandlung mit Tuberkulin T. R. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 1.
—, Zur Genese des Glaskörpers. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 341.
Wood, Fissures in the membrane of Descemet probably due to high myopia. Ophth. Record. p. 587 and (Chicago Ophth. Society). Ibid. p. 608.
—, Pathology of the lachrymal gland in hereditary syphilis. Med. Sentinel. July. 1905.
—, Some ocular symptoms common to or produced by affections of the nose and accessory cavities. (Americ. Academy of Ophth. and Oto-Laryngol.). Ophth. Record. p. 436.
—, 1) Case of cysticersus in the retina, 2) Case of hydatid in the retina. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 29.
—, Some forms of hereditary cataract. Ophth. Record. p. 142 and (College of Physic. of Philadelphia, Section on Ophth.). Ibid. p. 235.
—, A case of bitemporal hemianopsia. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 92 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 299.
—, Notes on a eye containing a cysticercus. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 151.
—, Case of intra-ocular cyts? Hydatid. Ibid. p. 152.
—, Some recent cases of death and blindness from wood alcohol poisoning. (Brit. med. Assoc. Section on Ophth. Toronto Meeting. Aug. 21 to 25.). Ophth. Record. p. 553.
—, A demonstration of the fundi of some birds, with remarks on their eyes and eyesight. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ibid. p. 324.
Woodruff, Retinal changes as an aid to diagnosis in vascular degeneration. Americ. Journ. of Ophth. 1905. p. 375.
—, The Fergus operation for ptosis. Ophth. Record. p. 415.
Woolley, Sarcoma of the eye, involving briefly the ciliary body. John Hopkins Hospit. Bulletin. 1905.
Wopfner, Ein Fall von metastatischer Panophthalmie bei einem Katarakt-operierten als Folge einer kruppösen Pneumonie mit Friedländers Pneumobacillus. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 386.
—, Zur metastatischen Ophthalmie. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 77. Vers. zu Meran. II. 2. S. 281.
Worth, Hereditary influence in myopia. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVI. p. 141 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 156.
Wray, Two cases illustrating the value of the method of treating toxic amblyopia with large draugths of water. (Ophth. Society of the United Kingd). Ophth. Review. p. 55.
Würdemann, Diaphanoscopy of the eye. Ophth. Record. p. 513.

Würdemann and Hogue, Treatment of partial optic and retinal atrophy by electricity and massage. (Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ibid. p. 451.
—, The differential diagnosis and prognosis of tumors of the uveal tract. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ibid. p. 330.
—, A new illuminating apparatus. (Chicago Ophth. Society). Ibid. p. 226.
—, The new integral or fused bifocal lenses. Ibid. p. 431.
—, Transillumination of the eye in the differential diagnosis of intraocular tumors, with description of an ocular transilluminator. Ibid. p. 209.
—, The treatment of recent embolism of the retinal arteries by digital massage. Americ. Journ. of Ophth. p. 1.

Y.

Yamaguchi, Fibromyxom der Conjunctiva. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 52.
—, Japanischer Brief. Ebd. S. 546.
Young, Another successful magnet operation, but with an unusual termination. Ophth. Record. p. 419.
Yvert, Applications médico-chirurgicales de l'adrénaline. Paris. F. Alcan.

Z.

Zazkin, Ueber zwei Fälle der Chorioditis ossificans. Wochenschr. f. Therapie und Hyg. des Auges X. S. 4.
—, Zur Kasuistik der epibulbären Tumoren. Woenno-med. Journal. Januar. p. 100.
—, Alypin bei einigen Augenkrankheiten. Ibid. p. 271.
—, Ein Fall von peribulbärem Sarkom. Westn. Ophth. p. 635.
Zenoble et Aubineau, Une variété nouvelle de myoclonie congénitale. pouvant être héréditaire et familiale, à nystagmus constant (Nystagmus-Myoclonie). Revue de méd. Nr. 6.
Zentmayer, A case of embolism of a cilioretinal artery. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 613.
—, A case of retrobulbar neuritis due to sinusitis. New-York med. Journ. January.
—, Some unusual ocular manifestation of arteriosclerosis. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 324.
—, A case of retinitis proliferans. (College of Physic. of Philadelphia, Section on Ophth.). Ibid. p. 237.
—, Vernal conjunctivitis. Ibid. p. 238.
—, Pigmentary degeneration of the retina. Ibid. p. 244.
—, A case of retained hyaloid artery. Ibid.
—, Argyrosis of the conjunctiva. (Section on Ophth. College of Physic. Philadelphia). Ibid. p. 80.
—, A case of probable bilateral obstruction of the central artery of the retina. Ibid. p. 84.
—, Unilateral exophthalmos of traumatic origin. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ibid. p. 290.

Ziegenspeck, Ein Fall von Netzhautablösung infolge sogenannter präklimakterischer Genitalblutung. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. Ergänzungsheft. (Kuhnt'sche Festschr.). S. 196.

Ziegler, Lewis, Keratitis tuberculosa relieved by tuberculin injection. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-second Annual Meeting. p. 78.

—, An ocular transilluminator. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 292.

—, V-shaped iridotomie: Knife-needle or scissors. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ibid. p. 285.

—, Bilateral lymphomata of the lacrymal parotid and submaxillary glands due to tonsillar hypertrophy and subsequent oxydation. Annals of Ophth. January.

Zimmermann, Alypin in der Augenheilkunde. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 262.

—, Beitrag zur Behandlung des Glaukoms. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 77. Vers. zu Meran. II. 2. S. 276.

Zimmern, Éléments d'électrothérapie clinique. Paris. Masson, éditeur.

Zirm, Eine erfolgreiche totale Keratoplastik. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIV. S. 580.

Zur Beleuchtungsfrage. Das Schulhaus. Berlin. Heft 1.

Zur Nedden, Ueber Schädigung der Hornhaut durch Einwirkung von Kalk, sowie von löslichen Blei-, Silber-, Kupfer-, Zink-, Alaun- und Quecksilberpräparaten, nebst therapeutischen Angaben auf Grund von experimentellen klinischen und chemischen Untersuchungen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIV. S. 319.

—, Ueber den therapeutischen und diagnostischen Wert der frühzeitigen Punktion der vorderen Kammer bei Iritis. Ber. ü. d. 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 215.

—, Ueber einige seltene Infektionskrankheiten der Hornhaut. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. I. S. 479.

—, Vaccineerkrankung des Lidrandes. (Niederrhein. Gesellsch. f. Natur- und Heilk.). Deutsche med. Wochenschr. S. 1883.

Zwieback, Noch ein Fall von Gumma sclerae. Westn. Ophth. p. 342.

Zusätze zur Bibliographie des Jahres 1906.

A.

Abadie, Glaucome et sympathicectomie. Recueil d'Opht. p. 721.
Adachi, Das Knorpelstück in der Plica semilunaris conjunctivae der Japaner. Zeitschr. f. Morphol. und Anthropol. Bd. 9. H. 3. S. 325.
Addario, La contagiosità del tracoma. Archiv. di Ottalm. XIV. p. 321.
Albrand, Ueber wechselnde Pupillenweite und wechselnde Pupillengleichheit bei Geisteskrankheiten. Wien. klin. Rundschau. Nr. 7.
d'Alesandro d'Ariano, La cura chirurgica del tracoma. (Congr. Primo XVII della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXXV. p. 105 e 283.
Alt, Lähmung des Abducens aus otogener Ursache. Monatshefte f. Ohrenheilk. Nr. 3.
Angier, R. P., Ueber den Einfluss des Sättigungsgrades auf die Schwellenwerte der Farben. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. Bd. 41. S. 364.
Anglade et Aubaret, Gliome de la rétine. (Société de méd. et chir. de Bordeaux. 19 octobre. 1906). Revue générale d'Opht. 1907. p. 76.
Apert et Dubosc, Nystagmos familiale. (Société de pédiatrie. 16 octobre. 1906). Revue générale d'Opht. 1907. p. 82.
Armstrong, A case of hypermetropia with mental symptoms. Med. Press and Circular. Oct.
Ardouin, Opération de Kroenlein pour le traitement des tumeurs de l'orbite. Archiv. prov. de chirurgie. décembre 1906.
Axenfeld, Karotisligatur bei recidivierender Glaskörperblutung. (Oberrhein. Aerztetag. 1905). Münch. med. Wochenschr. Nr. 52. 1905.

B.

Badsinsky, Gumma der Sklera. Westn. Ophth. p. 142.
Barret, Special cord degeneration in a case of acromegaly with tumor of the pituitary region. Americ. Journ. of the med. science. Vol. 131.
Baudoin, Un cachet d'oculiste. Arch. provinc. de chirurgie. p. 439.
Baurowicz, Eine otogene Abducenslähmung. Monatsschr. f. Ohrenheilk. Nr. 8.
Beach, F. E., A determination of the errors of excentricity and collimation in the human eye. Americ. Journ. of Physiology. XV. p. 295.
Beauvois, A., Notes historiques sur les accidents oculaires consécutifs à l'observation des eclipses de soleil. France méd. p. 429.
Bell, Experimentelle Untersuchung über die Entwicklung des Auges bei Frosch-

embryonen. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 68. H. 2. S. 279.
Belt, Case of adenosarcoma of the lachrymal gland. Washington med. Annals. May.
Bernstein, J., Eine neue Theorie der Farbenempfindung. Naturwissensch. Rundschau. 21. Jahrg. Nr. 38.
Bispinck, Ein Fall von beiderseitiger Cataracta congenita mit Monopus und Kryptorchismus. Inaug.-Diss. Giessen.
Boswell, F. P., Visual irradiation. Harvard psychological Studies. Vol. II. p. 75.
—, Ueber den Einfluss des Sättigungsgrades auf die Schwellenwerte der Farben. Ibid. p. 364.
—, Irradiation der Gesichtsempfindung. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. Bd. 41. S. 119.
Bouchard, Un cas d'ophtalmoplegie unilatérale, totale et complète avec cécité du même côte. Journ. de neurolog. 5 nov.
Bourgeois, Lipome sous-conjonctival. Ophtalm. provinc. p. 178.
Boussière, Traitement du cancer des paupières par les rayons X. Thèse de Bordeaux.
Brav, Ophthalmic subjects in talmudic literatur. Ophthalmology. July.
Bronner, Notes on a case of emmetropia, in which distressing local and general symptomes had been relieved by the use of — 1 D spherical with 1 D cylindrical glasses. Brit. med. Journ. August.
Brückner, A., Ueber Persistenz von Resten der Tunica vasculosa lentis. Habil.-Schr. Würzburg. Bergmann. Wiesbaden.
Bruns (Dickson), Le ptosis et l'opération de Motais. L'Ophtalmologie provinciale. 1905. p. 90.
Bullard and Southard, Diffuse gliosis of the cerebral white matter in a child. Journ. of nerv. and mental disease. March.
Bulson, Further report on the successful use of tuberculin in a case of iritis tuberculosa. Journ. of the Americ. Med. Assoc. 1905.

C.

Calderaro, Sulla tuberculosi della sclera. Clinica oculistica. Giugno p. 2477 e Luglio-Agosto p. 2518.
—, Ein Fall von Echinococcus der Orbita. Ibid. Aprile.
Cameron, Development of the optic nerve in Amphibians. Studies in Anat. from the Anat. Depart. of the Univ. of Manchester. Vol. 3.
Cantonnet et Contela, L'hémianopsie bitemporale dans les fractures de la base du crâne. Arch. générale de méd. Nr. 35.
Carlini, Amaurosis consecutiva ad anemia acuta per emorragia. La Clinica oculist. Febbraio. p. 2353.
Carpenter, The development of the oculomotor nerve, the ciliary ganglion, and the abducens nerve in the chick. Cambridge, Mass. U. S. A. Museum. p. 141 and Bull. of the Museum of Compar. Zool. at Harvard Coll. Vol. 48. Nr. 2.
Cassin, Paralysie passagère de la 4e paire dans un cas de diabète sucré. Bullet. de la Soc. méd. de Vaucluse. p. 366.
Chamberlain, Hypnogagic images and bivision in early childhood. Americ.

Journ. of Psychology. April.
Charles, J. W., Angioma of the upper lid. Operation. The Interstate medical Journal. Vol. XIII. Nr. 9.
Charpentier, Myasthénie bulbo-spinale chez un tabétique. Société de Neurologie. Paris. 8 nov.
Chiarini, Changements morphologiques qui se produisent dans la rétine des vertébrés par l'action de la lumière et de l'obscurité. Deuxième partie. La rétine des reptiles, des oisseaux et des mammifères. Arch. Ital. de Biol. Vol. 45. p. 337.
Claperède, W., A propos de la grandeur de la lune à l'horizon. Archiv. de Psychol. t. V. p. 254.
Clausen, Case of conjunctival growth. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 56.
Contino, Grossa cisti della ghiandola di Krause con particolare reperto istologico. La clinica oculistica. Luglio-Agosto. p. 2509.
Coppez, Un cas de mydriase se transformant en miosis dans la flexion de la tête. Journ. méd. de Bruxelles. Nr. 49.
—, Deux cas de cécité par sinusite sphenoïdale. Clinique des Hôpit. de Bruxelles. 24 mars.

D.

Derby, The bacteriology of the eyelids. Transact. of the Section Ophth. of the Americ. med. Assoc.
Diem, O., Die an der Züricher Universitäts-Augenklinik ausgeführten Tuberkulininjektionen aus den Jahren 1898—1905. Inaug.-Diss. Zürich.
Ditter, Two cases of angioneurotic oedeme with associated nervous and mental symptoms. New-York med. Journ. March 3.
Dixey, A new stereoscope. The Ophthalmoscope. p. 451.
Dogiel, Die Endigungen der sensiblen Nerven in den Augenmuskeln und deren Sehnen beim Menschen und den Säugetieren. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 68. H. 4. S. 501.
Domec, Ueber die pneumatische Massage, ein neues Verfahren der ophthalmologischen Therapie. Ophth. Klinik. Nr. 22.
Doniselli, C., Una teoria del senso dei colori. Archiv. di fisiologia. Vol. III. p. 457.
Dupré et Devaux, Abscès cérébral, névrose corticale, syndrôme méningé. Nouvelle Iconographie de la Salpetrière. Nr. 3.

E.

Exner und Januschke, Die Stäbchenwanderung im Auge von Abramis brama bei Lichtveränderungen. Sitzungsber. d. K. Akad. d. Wiss. Wien. 1906.
Eggeling, Nochmals zur Morphologie der Augenlider. Anat. Anz. Bd. 29. Nr. 1/2. S. 35.
Erismann, Nachruf auf Hermann Cohn. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. XIX.

F.

Feilchenfeld, Anästhesie als Heilfaktor bei Augenentzündungen. Mediz. Klinik. Nr. 31.

Franz, Beobachtungen am lebenden Selachierauge. Jenaische Zeitschr. f. Naturw. Bd. 41. H. 3. S. 429.

Forni, Ein Fall von asthenischer Ophthalmoplegie. Archiv. di Psychiatr. Dicembre.

Frugiuele, Elefantiasi, stati elefantiasici e pseudoelefantiasi delle palpebre. Giornale Internaz. delle Scienze Med. XXVII. 1905.

G.

Gamble and Brown, Further report on the case of iritis tuberculosis as diagnosed and treated by Koch's tuberculin. Journ. of the Americ. Med. Assoc. Oct. 14. 1905.

General-Bericht über die Sanitäts-Verwaltung im Königreich Bayern. Herausgegeben vom K. Staatsministerium des Innern. Bearbeitet vom M. Statistischen Bureau. XXXIV. Band, das Jahr 1903 umfassend. München. Bassermann. (Augenheilanstalten, Abschnitt III. S. 172).

Gevers Lenven, Ein Beitrag zur Behandlung des Morbus Basedowii mit Antithyreoidserum (Moebius). Münch. med. Wochenschr. Nr. 32.

Gowers, The influence of facial hemiatrophy on the facial and other nerves. Review of Neurolog. and Psych. January.

Gradon, Researches on the origin and development of the epiblastic trabeculae and the pial sheath of the optic nerve of the frog, with illustrations of variations met with in other vertebrates, and some observations on the lymphatics of the optic nerve. Quart. Journ. of Microsc. Sc., N. Ser. No. 199 (Vol. 50, Pt. 3). p. 479.

Greeff, Ueber das Vorkommen von Würmern im Auge. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 330.

Gross, O., Untersuchungen über das Verhalten der Pupille auf Lichteinfall nach Durchschneidung des Sehnerven beim Hund. Pflüger's Arch. f. Physiol. CXII. S. 302.

Grumme, Ueber Periostitis syphilitica cranii interna. Charité-Annalen. XXX. S. 670.

Grynfeldt, Sur les muscles de l'iris des amphibiens. Compt. rend. de l'Assoc. de Anat. 8 Réunion. Bordeaux. p. 77 et Bibliogr. anat. T. 15. Fasc. 4. p. 177.

Guende, Sur un cas du panophthalmie de cause endogène. Marseille méd. 1 août.

Guglianetti, La radioterapia in oculistica: cura degli epiteliomi. Archiv. di Ottalm. XIV. p. 198.

H.

Haman, A case of congenital bilateral and symmetrical dislocation of the crystalline lenses. The Ophthalmoscope. 1905. July.

Hamburger, C., Geheilte Netzhautablösung. (Berlin. Ophth. Gesellsch. Sitzung v. 20. Dez. 1906). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. 1907. S. 10.

Hasenkopf, Ueber einen Fall plötzlicher Erblindung im Kindesalter. Charité-Annalen. XXX. S. 166.

Hauber, Ueber Lumbalanästhesie. Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. 81. 2. Teil. v. Bergmann'sche Festschrift.

Heyde und Curschmann, Zur Kenntnis der generalisierten metastatischen Carcinose des Zentralnervensystems. Arbeiten a. d. patholog.-anat. Institut zu Tübingen. V.

Hildebrandt, K., Zur Kenntnis der gliomatösen Neubildungen des Gehirns mit besonderer Berücksichtigung der ependymären Gliome. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. 185. Heft 2.

Hoffmann, August, Ueber progressive Bulbärparalyse im Kindesalter. (Rheinisch-westf. Gesellsch. f. innere Medizin und Nervenheilk.). Münch. med. Wochenschr. S. 237.

Hofmann, F. B., Einige Fragen der Augenmuskelinnervation. Ergebnisse der Physiol. Jahrg. V.

Holt, E., Eye moment during dizziness. Harvard psychol. Studies. Vol. II.

Hornickel, Vergleichende Untersuchungen über den histologischen Bau der Tränendrüse unserer Haussäugetiere. Intern. Monatschr. f. Anat. und Physiol. Bd. 23. H. 10/12. S. 361.

Horsley, On the technique of operation on the central nervous system. Brit. med. Journ. Nr. 2382.

Horve, Subjects for study: Muscles of the eye. Americ. Journ. of Ophth. p. 360.

J.

Jelgersma, Der Ursprung des Wirbeltierauges. Gegenbaur's Morphol. Jahrb. Bd. 35. H. 1/2. S. 377.

K.

Keil, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte des Auges vom Schwein mit besonderer Berücksichtigung der fötalen Augenspalten. Anat. Hefte, Abt. 1. H. 96 (Bd. 32, H. 1). S. 1.

Kirschmann, A., Normale und anomale Farbensysteme. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 6. S. 397.

Kornfeld, Zur Pathologie der Sklerodermie und des Morbus Basedowii. Wien. med. Presse. Nr. 14 und 15.

Krarup, Herdis, Physisch-ophthalmologische Grenzprobleme. Ein Beitrag zur Farbenlehre. Leipzig. Thieme.

Kries, J. v., Ueber die zur Erregung des Sehorgans erforderlichen Energiemengen. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. Bd. 41. S. 373.

Krogh, A., Nyere undersögelser over Farveblindhed og abnorm Farvesans og deres praktiske betydning. Dansk Sjöfartstidende, 13. Aarg. Nr. 43 u. 44.

L.

Lacaussade, Contribution à l'étude de l'épithélioma des paupières. Ophtalmologie provinc. p. 196.

Lafon et Villemonte, Ossification de la choroïde. Journ. de méd. de Bordeaux. 28 octobre.

Lagleyze, El ojo de los Albinos. Revista de la Universitad da Buenos Aires. T. V.

Lagrange, Exentération sous-conjonctivale de l'orbite. Société de méd. et de chirurgie de Bordeaux. 12 octobre.

Lang, Lähmungen nach Lumbalanästhesie mit Novokain und Stovain. Deutsche med. Wochenschr. S. 1412.

Lannois et Perretière, Paralysie du moteur oculaire externe d'origine otique. Lyon méd. 4 mars.

Lapinsky, Ueber Psychosen nach Augenoperationen. Allg. Zeitschr. f. Psych. und psychisch-gerichtl. Mediz. Bd. 63. Heft 5 und 6.

Largaiollo, Ueber das Vorkommen von Doppelaugen bei einer limnetischen Daphnie. Zool. Anz. Bd. 29. Nr. 29. S. 701.

Lecco, Das Ganglion ciliare einiger Carnivoren. Ein Beitrag zur Lösung der Frage über die Natur des Ganglion ciliare. Jenaische Zeitschr. f. Naturw. Bd. 41. H. 4. S. 483.

Le Cron, Wilbur L., Experiments on the origin and differentiation of the lens in amblystoma. Americ. Journ. of Anat. Vol. 5. No. 2. p. XI.

Lemoire, Oedème aigu angioneurotique des paupières. Echo méd. du Nord. 27 mai.

Le Roux, Guérison d'un épithélioma ulcéré des paupières par le thérmocautère. L'Année méd. de Caen. Avril.

Lewis, A practical method for abolishing the cause of one quarter of the unnecessary blindness in the United Staates. Journ. of the Americ. med. Assoc. April.

Lohmann, Ueber eine interessante subjektive Gesichtsempfindung. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. Bd. 41. S. 395.

Lunn, Cerebral basal tumour, double white atrophy, death after seventeen years. Brit. med. Journ. June.

M.

Mac Kee, Bacteriologie of conjunctivitis. Americ. Journ. of med. science. June.

Marc, Beobachtungen über die Wahrnehmbarkeit des blinden Fleckes. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 108.

Massey, Congenital sarcoma of the orbit. Journ. americ. med. Assoc. April.

Mayer, Beitrag zur Serumbehandlung der Basedow'schen Krankheit. Münch. med. Wochenschr. Nr. 49.

Megardi, Sull' istologia del panno corneale tracomatoso. Archiv. di Ottalm. XIV. p. 185.

Meltzer Auer, Paralysis of the endings of the nerves supplying the anterior portion of the eye, accompanying an acute catarrhal conjunctivitis. Adrenalin as a diagnostic test in paralysis of the sympathetic nerve. Reprinted from the New York eye and ear infirmary annual report.

Metcalf, Salpa and the phylogeny of the eyes of vertebrata. Anat. Anz. Bd. 29. Nr. 19/20. S. 526.

Monisset et Beutter, Tumeur cérébrale à forme psychique, pas d'oedéme papillaire. Lyon méd. p. 1008.

Monod, Raulin et Aubaret, Troubles oculaires d'origine obstétricale. Journ. de méd. de Bordeaux.

N.

Nadal, Troubles pupillaires chez les paralytiques généreux. Thèse de Montpellier.

Nagel, Eine Dichromatenfamilie. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. Bd. 41. S. 154.

Nowikoff, Einige Bemerkungen über das Medianauge und die Frontalorgane von Artemia salina. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 81. H. 4. S. 691.

P.

Pansier, P., Repertorium oculariorum inter Graecos Romanosque. Janus. Archiv. internat. pour l'hist. de la méd. et la géographie med. Haarlem.

Parsons, Die Innervation der Pupille. Royal London Ophthalmic Hospital Reports. XVI. S. 1.

Penaud et Livon, Sur un cas de Filaria loa. Marseille méd. p. 753.

Petella, Sulle indicazioni dell' intervento chirurgico nella cura del tracoma. (Congresso Primo XVIII della Associaz. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXXV. p. 105 e 283.

Pfeifer, R. A., Ueber Tiefenlokalisation von Doppelbildern. Inaug.-Diss. Leipzig.

R.

Raimondi, Intervento chirurgico nella congiuntivite granulosa. (Congr. Primo XVII. della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXXV. p. 105 e 283.

Raizis, Lésions oculaires de la lèpre. Thèse de Paris.

Ray-Connor, Kongenitale Orbitalcyste mit Mikrophthalmos. Arch. of Ophth. XXXV. p. 1.

Reichardt, M., Ueber willkürliche Erweiterung der Pupillen. Deutsche med. Wochenschr. S. 142.

Reis, Viktor, Quelques observations oculistiques dans l'art italien. Nouv. Iconogr. de la Salpêtrière, Paris XIX. 1. p. 120. Janv.-févr.

Révész, G., Ueber die vom Weiss ausgehende Schwächung der Wirksamkeit farbiger Lichtreize. Zeitschr. f. Physiol. Bd. 41. S. 102.

Reschel, Ein neues aseptisches Tropfglas. Deutsche med. Wochenschr. S. 1575.

Rietschel, Zur Aetiologie des Spasmus nutans. Charité-Annalen. XXX. S. 152.

Rodiet et Cous, Diagnostic différential des troubles cérébraux du à l'alcool et de la paralysie générale d'après les symptômes oculaires. Annal. méd.-psychol. p. 408.

Rohr, M. v., Die beim beidäugigen Sehen durch optische Instrumente möglichen Formen der Raumanschauung. Sitz.-Ber. Kgl. Bayr. Akad. d. Wiss. in München, math.-physik. Kl. Bd. 36. III.

Rollinat et Trouessart, Sur l'atrophie progressive de l'oeil de la taupe (Talpa europaea Linné). Compt. rend. Soc. Biol. T. 61. Nr. 37. p. 602.

Roschowski, Ein Fall von temporal am Sehnerven gelegenem Choroidealkolobom. Inaug.-Diss. Breslau.

S.

Sahli, Beiträge zur kortikalen Lokalisation des Zentrums für die konjugierten Seitwärtsbewegungen der Augen und des Kopfes. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 86.

Sala, Sulla fina struttura dei centri ottici degli uccelli. Nota 2: A) Il nucleus lateralis mesencephali e le sue adiacenze. B) Il ganglio del tetto ottico. Mem. Istit. Lomb. Sc. e Lett., Cl. Sc. mat. e nat. Vol. 20. p. 3. Vol. 11. Fasc. 7.

Samojloff, A., Ein Fall von ungewöhnlicher Verschiedenheit der Mischungsgleichungen für beide Augen eines Beobachters. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. Bd. 41. S. 367.

Sannte, O. H., Linse maalingen. Inaug.-Diss. Kopenhagen. 1905.

Santa-Maria, Sulla blefaroptosi spastica. Clinica oculist. Maggio. p. 2447.

Sauvineau, La mydriase hystérique n'existe pas. Revue neurolog. XIV. année. p. 1017.

Schenk, F., Ueber intermittierende Netzhautreizung. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 112. S. 1.

Schmitt, Contribution à l'étude de l'oedème malin charbonneux des paupières. Thèse de Lyon.

Schoen, Paradoxes Doppelsehen. Zeitschr. f. Psycholog. und Physiol. d. Sinnesorgane. Bd. 35. 1904. S. 134.

Schroeder, Ein Beitrag zur Histopathologie der Tabes. Centralbl. f. Psych. und Nervenkr. Nr. 218.

Semple, The relation of certain abnormal ocular conditions to the aetiology of general neuroses, e. g., epilepsy, chorea. Americ. Journ. of Ophth. p. 352.

Sgrosso, Su di alcuni esiti della neuroretinite malarica. Archiv. di Ottalm. XIV. p. 192.

—, L'eteroplastia corneale nella cura dell' ulcus rodens della cornea. Ibid. p. 307.

Shoemaker, Parinaud's conjunctivitis. Americ. Journ. of Ophth. p. 363.

Shmith, The eyes of certain pulmonate gasteropods, with special reference to the neurofibrillae in Limax maximus. Cambridge, Mass. U.S.A. Museum. p. 233 and Bull. of the Museum of Compar. Zool. at Harvard Coll. Vol. 48. Nr. 3.

Siebeck, R., Ueber Minimalhelligkeiten. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. Bd. 41. S. 89.

Spear, Photophobie a nasal reflex. Boston med. and surgic. Journ. March.

Spemann, Ueber Linsenbildung nach experimenteller Entfernung der primären Linsenbildungszellen. Compt. rend. des séances du 6. Congr. internat. Zool. Berne 1904, ersch. Bâle 1905. S. 233.

Sperino, La ossificazione e la posizione della trochlea del musculus obliquus superior oculi, la spina e la fovea trochlearis. Mem. Accad. Sc. Lett. ed Arti Modena, Sez. Sc. Ser. 3. Vol. 6. 1905.

Spiess, G., Die Bedeutung der Anästhesie in der Entzündungstherapie. Münch. med. Wochenschr. 1907. Nr. 8.

Steinschneider, Zur Okulistik des Isa ben Ali (9. Jahrh.) und des sogenannten Canamusali. Janus, Archiv. internat. pour l'hist. de la méd. et la géographie méd. Haarlem XI. 9. p. 399.

Stephenson, Sydney, Ocular therapeutics. Med. Press and Circular. 1905. August 9, 16, 23 and 30.

—, —, On the frequency and clinical varieties of opaque nerve-fibres of the retina. The Ophthalmoscope. p. 667.

Stigler, R., Beiträge zur Kenntnis des Druckphosphens. Pflüger's Arch. f. ges. Physiol. Bd. 115. S. 248.

Stoddart Barr, Case of otitic extradural abscess, associated with paralysis of VI cranial nerve and double optic neuritis. Glasgow med. Journ. August.

Street, Motor ocular paralysis as a symptom of acute articular rheumatisme. New-York med. Journ. April.

Sweet, Contribution to our knowledge of the anatomy of notoryctes typhlops, Stirling. Part. 3. The eye. Quart. Journ. of microsc. Ser. No. 200 (Vol. 50. Pt. 4). p. 547.

Szily, v., Ueber Amnioseinstülpung ins Linsenbläschen der Vögel. Anat. Anzeig. Bd. 28. S. 231.

T.

Theobald, Prevalent diseases of the eye. London and Philadelphia. W. D. Saunders E. Co.

Thiedemann, Poliomyelitis acuta und Meningitis cerebrospinalis. Münch. med. Wochenschr. Nr. 43.

Thomson, Coloracion y examen de nos bacterios de les ojos por metodos practicos y sencillos. Anales de Oftalm. Nr. 2.

Thorner, Ueber Glaukom und Sehnervenatrophie. Charité-Annalen. XXX.

Torday, v., Die partielle Exstirpation der Schilddrüse als Heilmittel in einem Falle Basedow'scher Krankheit. Wien. klin. Wochenschr. S. 48.

Tornabene, Licenti della cura chirurgica del tracoma. Annali di Ottalm. XXXV. p. 105 e 283.

Tretjakoff, Der Musculus protractor lentis im Urodelenauge. Anat. Anz. Bd. 28. S. 25.

Tucker, A case of sarcoma of the lacrymal gland. Brit. med. Journ.

U.

Uhthoff, Nachruf auf Prof. Hermann Cohn. Allg. Med. Central-Zeitung Nr. 45.

V.

Valk, Formation of a cul-de-sac for an arteficial eye. Med. record. March.

Vaughan, C. L., Einige Beobachtungen über die Wirkung des Santonin auf

die Farbenempfindungen. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. Bd. 41. S. 399.

Vollaro, de, Sulla disposizione del tessuto elastico nella congiuntiva bulbare e nel limbus sclero-corneale. (Rendic. 17. Congresso Assoc. Oftalmol. Ital.). Annalı di Ottalm. XXXV. Fasc. 3/4.

W.

Weber, De quelques altérations du tissu cérébral, dues à la présence de tumeurs. Nouvelle Iconogr. de la Salpetrière. Nr. 3.

Weysse and Burgess, Histogenesis of the retina. Americ. Naturalist. Vol. 40. No. 477. p. 611.

Wiesinger, Eine noch nicht beschriebene Pupillenreaktion, nebst einer Einführung in die Semiologie der Pupillen. Charité-Annalen. XXX. S. 591.

Wirth, W., Die Klarheitsgrade der Regionen des Sehfeldes bei verschiedenen Verteilungen der Aufmerksamkeit. Wundt, psycholog. Studien. Bd. 2. S. 30.

Wlotzka, Aendert sich die Refraktion des Auges beim Aufenthalt im Dunkeln? Pflüger's Arch. CXII. S. 197.

Würdemann, Primary melanotic sarcoma of the eyelid. Ophthalmology. Oct. 05.

Z.

Zentmayer and Weisenburg, Primary cavernous sinus thrombosis. Americ. Journ. of med. scienc. February.

Zietzschmann, Die Akkommodation und die Binnenmuskulatur des Auges. Schweiz. Arch. f. Tierheilkunde. H. 6.

DATE DUE SLIP

UNIVERSITY OF CALIFORNIA MEDICAL SCHOOL LIBRARY

THIS BOOK IS DUE ON THE LAST DATE STAMPED BELOW

2m-8,'28

v.27
1906

Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte im Gebiete der Ophthalmologie. 1363

1363

Library of the
University of California Medical School
and Hospitals

